

Chir.

137

hod

Chir.

137 Kod

Hoffa

Mittheilungen
aus der
chirurgisch-orthopädischen Privatklinik
des Privatdocenten Dr. A. Hoffa
zu Würzburg.

Herausgegeben
von
Dr. Albert Hoffa
Würzburg.

MÜNCHEN
Verlag der Münchener Medicinischen Wochenschrift.
J. F. Lehmann's medic. Buchhandlung.
1894.

Auflage 3000.

Redacteur :
Dr. Bernhard Spatz
Karlstrasse 46.

MÜNCHENER

Verlag:
J. F. Lehmann
Landwehrstrasse 12.

MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

**O. Bollinger, C. Gerhardt, W. v. Heineke, G. Merkel, J. Michel, H. v. Ranke
M. v. Schleiss, F. v. Winckel, H. v. Ziemssen.**

Die Münchener medicinische Wochenschrift bietet, unterstützt durch hervorragende Mitarbeiter, eine vollständige Uebersicht über die Leistungen und Fortschritte der gesamten Medicin, sowie über alle die Interessen des ärztlichen Standes berührenden Fragen.

Sie erreicht dies in erster Linie durch zahlreiche werthvolle **Originalarbeiten**. Im Laufe der letzten Jahre wurden Originalbeiträge gebracht aus folgenden Universitätskliniken und -Instituten:

Berlin: Chirurg. Klinik.
Bonn: Medicin. Poliklinik.
Breslau: Path.-anat. Institut
Erlangen: Medicin. Klinik,
Chirurg. Klinik,
Gynäkolog. Klinik,
Augenklinik,
Medicin. Poliklinik,
Physiolog. Institut,
Patholog.-anat. Institut.
Freiburg: Medic. Klinik,
Chirurg. Klinik,
Gynäkolog. Klinik,
Psychiatrische Klinik,
Ophthalmolog. Klinik,
Medicin. Poliklinik,
Patholog.-anat. Institut,
Hygienisches Institut.
Giessen: Medicin. Klinik,
Chirurg. Klinik,
Path.-anat. Institut.
Greifswald: Chir. Klinik.

Halle a. S.: Med. Klinik,
Frauen-Klinik,
Patholog. Institut,
Hygien. Institut.
Heidelberg: Med. Klinik,
Amb. Klinik f. Kehlkopf-,
Nasen- u. Rachenkrankh.
Jena: Medicin. Klinik.
Königsberg: Path.-an. Inst.
Leipzig: Medicin. Klinik,
Chirurg. Klinik,
Frauenklinik.
München: Medicin. Klinik,
Chirurg. Klinik,
Frauenklinik,
Augenklinik,
Kinderklinik,
Chirurg. Poliklinik,
Pädiatr. Poliklinik,
Medicin.-klin. Institut,
Histolog. Laboratorium,
Patholog. Institut,

München: Hygien. Institut
Strassburg: Ophthalmolog.
Klinik.
Tübingen: Medicin. Klinik,
Chirurg. Klinik.
Würzburg: Medicin. Klinik,
Chirurg. Klinik,
Frauenklinik,
Ophthalmolog. Klinik,
Syphilido-Klinik,
Otiatrische Poliklinik,
Amb. f. Nasen-, Rachen-
und Kehlkopfkrankh.
Path.-anat. Institut,
Hygienisches Institut,
Pharmakolog. Institut.
Amsterdam: Hyg. Institut.
Krakau: Medicin. Klinik.
Zürich: Medicin. Klinik,
Psychiatrische Klinik

Die Münch. medicin. Wochenschrift bringt ferner **Referate** und **Besprechungen** aller wichtigen Erscheinungen der medicinischen Literatur, sowie **Berichte** über die Verhandlungen der bedeutenderen ärztlichen Congresse und Vereine. Durch die Vollständigkeit und Promptheit ihrer Berichterstattung zeichnet sich die Münchener med. Wochenschrift vor allen anderen medicinischen Blättern aus.

Mittheilungen aus der Praxis, Feuilletons, therapeutische und tagesgeschichtliche Notizen, Universitäts- und Personal-Nachrichten, ärztl. Vacanzen etc. geben ferner dem Inhalte der Münch. med. Wochenschr. eine unübertroffene Vielseitigkeit.

Eine Gratis-Beilage zur Münch. med. Wochenschr. bildet die „**Galerie hervorragender Aerzte und Naturforscher**“; bisher erschienen die Porträts von Koch, v. Nussbaum, Lister, v. Pettenkofer, Pasteur, v. Naegeli, v. Gudden, v. Scanzoni, v. Helmholtz, Virchow, v. Volkmann, v. Seitz, v. Brücke, v. Baer, v. Kölliker, Thiersch, Credé, Heineke, v. Langenbeck, Graf, Biermer, Billroth, J. R. v. Mayer, v. Esmarch, Hirsch, Du Bois-Reymond, Bollinger, Moleschott, Ludwig Winckel, G. Merkel, Charcot, Cramer, Semmelweis.

Die Münch. med. Wochenschrift hat ihren Abonnentenkreis in Zeit von 4 Jahren mehr als verdoppelt (Aufl. z. Z. 3000) und täglich dehnt sich der Leserkreis noch aus, was wohl der beste Beweis für die Gedicgenheit des Blattes ist. Ihr Preis beträgt franco unter Band 5 M., Bestellungen nimmt der Verleger wie alle Buchhandlungen und Postämter entgegen.

Probenummern stehen gratis und franco zur Verfügung.

J. F. Lehmann, med. Buchhandlung,
München, Landwehrstr. 12.

C

Mittheilungen

aus der

chirurgisch-orthopädischen Privatklinik
des Privatdocenten Dr. A. Hoffa
zu Würzburg.

Herausgegeben

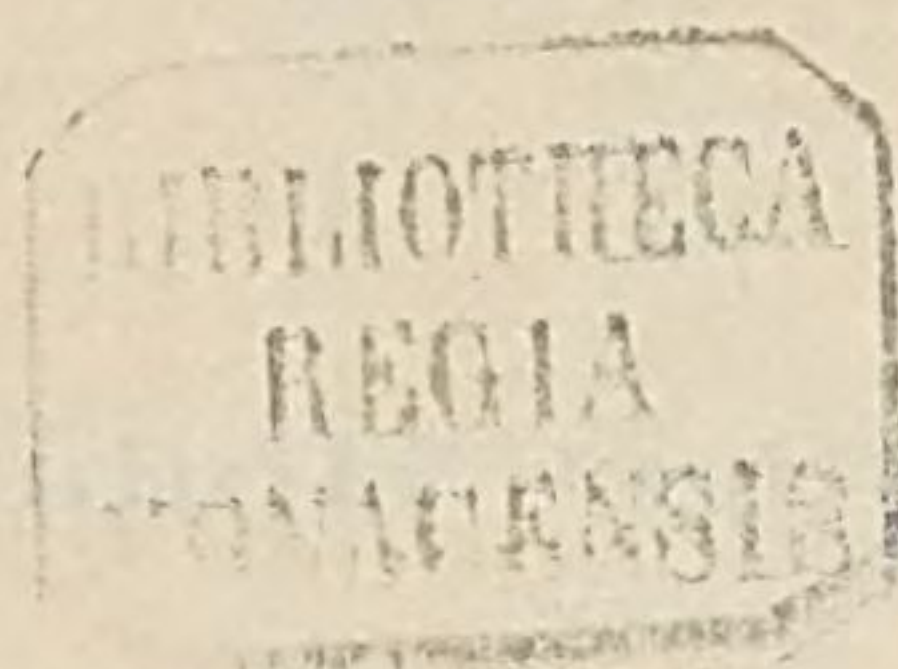
von

Dr. Albert Hoffa
Würzburg.

MÜNCHEN

Verlag der Münchener Medicinischen Wochenschrift.

J. F. Lehmann's medic. Buchhandlung.
1894.



I n h a l t.

	Seite
Hoffa A., Zur Statistik der Deformitäten	1
Rosenfeld L., Zur operativen Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen	11
Bodenstein O., Ueber Desmoide der Bauchwand	43
Hoffa A., Zur pathologischen Anatomie der Skleroderma	52
Bolten Joh., Ueber den angeborenen Hochstand des einen Schulterblattes (Sprengel'sche Deformität)	57
Krüger H., Ueber die retrograde Dilatation der Oesophagus- stricturen	66
Hoffa A., Weitere Mittheilungen über die operative Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen	79
Hoffa A., Weitere Beiträge zur Orthopädie	88
Möhring P., Ein einfacher Apparat zur Messung von Längen- differenzen der Beine	103
Hoffa A., Zur Aetiologie und Behandlung des Plattfusses	106

Index

1. The first part of the index is a list of the names of the persons who have been mentioned in the text. This list is arranged in alphabetical order, and each name is followed by a page number indicating the page on which the name first appears. This list is intended to help the reader find the names of the persons mentioned in the text, and to see how often each name is mentioned.

2. The second part of the index is a list of the names of the places mentioned in the text. This list is also arranged in alphabetical order, and each name is followed by a page number indicating the page on which the name first appears. This list is intended to help the reader find the names of the places mentioned in the text, and to see how often each name is mentioned.

3. The third part of the index is a list of the names of the things mentioned in the text. This list is also arranged in alphabetical order, and each name is followed by a page number indicating the page on which the name first appears. This list is intended to help the reader find the names of the things mentioned in the text, and to see how often each name is mentioned.

4. The fourth part of the index is a list of the names of the events mentioned in the text. This list is also arranged in alphabetical order, and each name is followed by a page number indicating the page on which the name first appears. This list is intended to help the reader find the names of the events mentioned in the text, and to see how often each name is mentioned.

5. The fifth part of the index is a list of the names of the persons mentioned in the text. This list is also arranged in alphabetical order, and each name is followed by a page number indicating the page on which the name first appears. This list is intended to help the reader find the names of the persons mentioned in the text, and to see how often each name is mentioned.

Zur Statistik der Deformitäten.

Von Dr. *Albert Hoffa*, Privatdocent für Chirurgie an der
Universität Würzburg.

Unsere deutsche Literatur besitzt bisher keine Statistik der Deformitäten, die sich auf ein grösseres Material stützt. Es ist dies in wissenschaftlicher und socialer Beziehung eine empfindliche Lücke, die ich im Folgenden einigermaassen auszufüllen hoffe.

Als einziges Material, welches für unsere Zwecke brauchbar ist, erscheint das grössere chirurgische Polikliniken, in welchen die einzelnen chirurgischen Krankheiten möglichst gleichmässig zur Behandlung kommen. Aber auch dann besitzt eine solche Statistik natürlich immer nur einen relativen Werth, zumal die Angaben in den poliklinischen Büchern öfters nur lückenhaft und für die Beantwortung einzelner Fragen unzureichend sind.

Immerhin lässt sich aber doch, wenn man mit einer grösseren Zahlenreihe rechnen kann, ein annähernder Ueberblick über die Häufigkeit der Deformitäten überhaupt und der einzelnen Skelettheile insbesondere gewinnen. In diesem Sinne habe ich mit gütiger Erlaubniss des Herrn Prof. Dr. Angerer das Material der Münchener chirurgischen Poliklinik vom August des Jahres 1879 ab d. h. von der Uebernahme derselben durch Herrn Prof. Helferich bis zum Ende des Jahres 1889 ab durchmustert und gebe hier die erhaltenen Resultate bekannt, indem ich gleichzeitig Herrn Prof. Angerer für sein lebenswürdiges Entgegenkommen meinen besten Dank sage.

Bei der Berechnung der Zahlen haben mich meine zwei Assistenten, die Herren Dr. Rosenfeld und Dr. Romberg wesentlich unterstützt.

Im Ganzen wurden während der genannten 10 Jahre in der chirurgischen Poliklinik zu München behandelt 116978 Kranke. Von diesen Kranken entfallen 49058 auf Zahn-, Ohren-, Haut- und Geschlechtskranke. Nach Ausschluss dieser bleiben als rein chirurgische Kranke übrig 67919. Von diesen 67919 Kranken befinden sich 1444 Deformitäten = 2,13 Proc.

»Es würden also auf etwa 100 chirurgische Kranke zwei mit Deformitäten Behaftete kommen.«

Von den 1444 Deformitäten betrafen 741 das männliche Geschlecht = 51,32 Proc., 703 das weibliche Geschlecht = 48,68 Proc.

»Das männliche und weibliche Geschlecht würde also annähernd gleich häufig von Deformitäten betroffen, das männliche vielleicht etwas mehr.«

Die 1444 Deformitäten vertheilen sich auf das Alter folgendermaassen:

0—10 Jahre	602 = 41,68 Proc.	40—50 Jahre	54 = 3,74 Proc.
10—20 „	481 = 33,32 „	50—60 „	30 = 2,08 „
20—30 „	182 = 12,61 „	60—70 „	23 = 1,59 „
30—40 „	70 = 4,84 „	70—80 „	2 = 0,14 „

»Das bei weitem grösste Contingent zu den Deformitäten, fast die Hälfte, stellt also das erste Decennium. Das zweite Decennium ist schon viel weniger betroffen, wie denn überhaupt mit dem steigenden Alter die Frequenzzahl sich stetig und rasch mindert.«

Zur Frage, ob die Deformität angeboren oder erworben war, liessen sich nur 1325 Fälle verwerthen. Von diesen war die Deformität angeboren 150 = 11,32 Proc., erworben 1175 = 88,68 Proc.

»Die angeborenen Deformitäten sind also etwa 8 mal weniger häufig als die erworbenen.«

Von den erworbenen Deformitäten waren 226 rhachitischer Natur, 89 paralytischer, 17 traumatischer, 25 cicatricieller, (incl. der Dupuytren'schen Contracturen), 1 spastischer, 142 tuberculöser, 944 statischer.

Bezüglich des Sitzes der Deformität konnten einschliesslich der Scoliosen 1142 Fälle verwerthet werden. Bei diesen sass die Deformität rechts 420 = 36,7 Proc. doppelseitig, links 274 = 24 Proc., doppelseitig 448 = 39,23 Proc.

Nun kann man aber bei Ausrechnung dieser Zahlen die Scoliosen kaum mit in Betracht ziehen. Ohne diese hätten wir dann 792 verwendbare Fälle. Unter diesen 792 Fällen sass die Deformität rechts 164 mal = 20,71 Proc., links 180 mal = 22,73 Proc., doppelseitig 448 mal = 56,56 Proc.

»Der Sitz der Deformitäten wäre also annähernd gleich häufig auf der rechten wie auf der linken Seite, während die doppelseitigen Verkrümmungen über doppelt so häufig vorkämen wie die einseitigen.«

Auf die einzelnen Körpertheile vertheilten sich die Fälle folgendermaassen: Hals 7 = 0,49 Proc., Rumpf 580 = 40,17 Proc., obere Extremität 24 = 1,66 Proc., untere Extremität 833 = 57,68 Proc.

»Die Deformitäten kommen demnach weitaus am häufigsten an den unteren Extremitäten vor, dann folgt der Rumpf, dann die oberen Extremitäten, dann der Hals.«

Was nun die einzelnen Deformitäten selbst anlangt, so befinden sich (gesondert nach den Körpertheilen) unter den 1444 Fällen:

	Fälle	Proc.		Fälle	Proc.
Torticollis . . .	7	= 0,49	Genu valgum . . .	119	= 8,29
Scoliosen . . .	399	= 27,63	Genu varum . . .	3	= 0,21
Rhachit. Kyphosen	39	= 2,71	Rhach. Unterschenkel-		
Tubercul. „	142	= 9,83	verkrümmungen .	107	= 7,41
Klumphand . . .	1	= 0,07	Pes calcaneus . .	9	= 0,62
Dupuytren'sche Fas-			Pes equinus . . .	52	= 3,61
ciencontractur .	23	= 1,59	Pes equinovarus .	171	= 11,84
Angeborene Hüftge-			Pes valgus . . .	338	= 23,41
lenksluxationen .	7	= 0,49	Hallux valgus . .	27	= 1,88

Die Frequenzstatistik der Deformitäten wäre demnach folgende:

	Proc.		Proc.
1) Scoliosen . . .	27,63	9) Hallux valgus . . .	1,88
2) Plattfüsse . . .	23,41	10) Dupuytren'sche Fascien-	
3) Klumpfüsse . . .	11,84	contractur . . .	1,59
4) Spondylitische Kyphosen	9,83	11) Pes calcaneus . . .	0,62
5) Genu valgum . . .	8,24	12) Torticollis . . .	0,49
6) Rhachit. Unterschenkel-		13) Angeb. Hüftgelenks-	
verkrümmungen . .	7,41	luxationen . . .	0,49
7) Pes equinus . . .	3,61	14) Genu varum . . .	0,21
8) Rhachitische Kyphosen	2,71	15) Klumphand . . .	0,07

Beziehen wir die einzelnen Deformitäten auf die Gesamtsumme der chirurgischen Kranken, so hätten wir folgendes Verhältniss:

Es kommen auf 67919 chirurgisch Kranke

	Fälle	Proc.		Fälle	Proc.
Torticollis . . .	7	= 0,01	Genu valgum . . .	118	= 0,18
Scoliosen . . .	399	= 0,59	Genu varum . . .	3	= 0,01
Rhachit. Kyphosen .	39	= 0,06	Rhach. Unterschenkel-		
Tubercul. „	142	= 0,21	verkrümmungen .	107	= 0,16
Klumphand . . .	1	= 0,01	Pes calcaneus . .	9	= 0,01
Dupuytren'sche Fas-			Pes equinus . . .	52	= 0,07
ciencontractur .	23	= 0,03	Pes equinovarus .	171	= 0,25
Angeborene Hüftge-			Pes valgus . . .	338	= 0,49
lenksluxation . .	7	= 0,01	Hallux valgus . .	27	= 0,04

Es kommen demnach auf 10000 chirurgisch Kranke:

	Fälle		Fälle
Torticollis . . .	1	Genu valgum . . .	18
Scoliosen . . .	59	Genu varum . . .	1
Rhachitische Kyphosen .	6	Rhachitische Unterschenkel-	
Tuberculöse „	21	verkrümmung . . .	16
Klumphand . . .	1	Pes calcaneus . . .	1
Dupuytren'sche Fasciencon-		Pes equinus . . .	7
tractur . . .	3	Pes equinovarus .	25
Angeborene Hüftgelenksluxa-		Pes valgus . . .	49
tion . . .	1	Hallux valgus . . .	4

Betrachten wir jetzt diese einzelnen Deformitäten etwas näher, so erhalten wir folgende Verhältnisse:

I. Torticollis.

Von den 7 Fällen von Torticollis sind
4 männlichen Geschlechtes
3 weiblichen

3 mal war die Torticollis linksseitig,
1 mal „ „ rechtsseitig,
3 mal fand sich diesbezüglich keine Angabe

Bezüglich des Erworbenenseins oder Angeborensens der Affection fand sich keine nähere Angabe.

1 mal fand sich Complication mit Pes valgus congenitus duplex.

Bezüglich des Alters vertheilen sich die 7 Fälle folgendermaassen:
0—1 Jahr 2, 1—5 Jahre 1, 6—10 Jahre 3, 21—25 Jahre 1.

II. Scoliosen.

Von den 399 Scoliosen betrafen
106 das männliche Geschlecht = 26,57 Proc.
293 „ weibliche „ = 73,43 „

Die Verbiegung der Wirbelsäule war gerichtet nach rechts 256 mal = 73,15 Proc., nach links 94 mal = 26,85 Proc. Keine diesbezügliche Angabe fand sich 49 mal.

Habituelle Scoliosen mit rechtsseitiger Brustkrümmung waren 232 mal, rhachitische Scoliosen mit linker convexer Brustkrümmung 48 mal vertreten.

Im Uebrigen lassen sich wegen ungenauer Angaben keine Schlüsse ziehen. Genauere Angaben über die Scoliosen finden sich erst seit Juli 1888. Von dieser Zeit an bis zum Ende 1889 wurden behandelt 77 Fälle von Scoliosen. Von diesen waren:

Primäre linksseitige Lumbalscoliosen 34 = 44,16 Proc.
„ rechtsseitige Dorsalscoliosen 27 = 35,07 „
„ linksseitige Dorsalscoliosen 14 = 18,18 „
„ rechtsseitige Lumbalscoliosen 2 = 2,59 „

Was das Alter der scoliotischen Patienten betrifft, so standen im Alter von

1—5 Jahren	45 = 11,27 Proc.	36—40 Jahren	4 = 1,0 Proc.
6—10 „	88 = 22,04 „	41—45 „	5 = 1,26 „
11—15 „	166 = 41,6 „	46—50 „	2 = 0,5 „
16—20 „	56 = 14,03 „	51—55 „	2 = 0,5 „
21—25 „	12 = 3,01 „	56—60 „	3 = 0,76 „
26—30 „	5 = 1,26 „	61—65 „	5 = 1,26 „
31—35 „	5 = 1,26 „	66—70 „	1 = 0,25 „

Von ursächlichen Verhältnissen findet sich verzeichnet: 2 mal Empyem, 1 mal Kinderlähmung, 1 mal Mikrocephalie.

III. Rhachitische Kyphosen.

Vou den 39 rhachitischen Scoliosen betrafen
20 das männliche Geschlecht = 51,28 Proc.
19 „ weibliche „ = 48,72 „

Die Verkrümmung sass fast ausnahmslos am Uebergang der Brust in die Lendenwirbelsäule.

Bezüglich des Alters ergeben sich, dass standen im Alter von
 0—1 Jahren 3 = 7,69 Proc. 6—10 Jahren 4 = 10,26 Proc.
 1—5 „ 31 = 79,48 „ 21—25 „ 1 = 2,57 „

IV. Spondylitis.

Die 142 Fälle von Spondylitis vertheilen sich nach dem Sitz an der Wirbelsäule so:

18 Fälle von Spondylitis cervicalis	= 12,68 Proc.
88 „ „ dorsalis	= 61,97 „
5 „ „ dorsolumbalis	= 3,52 „
31 „ „ lumbalis	= 21,83 „

Die Details der Fälle von Spondylitis cervicalis sind folgende:
 Von den 18 Fällen betreffen 12 das männliche, 6 das weibliche Geschlecht.

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 7 = 38,8 Proc. 16—20 Jahren 1 = 5,6 Proc.
 6—10 „ 6 = 33,3 „ 21—25 „ 2 = 11,1 „
 11—15 „ 1 = 5,6 „ 56—60 „ 1 = 5,6 „

Bezüglich der Spondylitis dorsalis fanden sich folgende Daten:
 Von den 88 Fällen betrafen 46 das männliche, 42 das weibliche Geschlecht.

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 43 = 48,8 Proc. 26—30 Jahren 1 = 1,2 Proc.
 6—10 „ 20 = 22,7 „ 31—35 „ 3 = 3,4 „
 11—15 „ 11 = 12,4 „ 36—40 „ 1 = 1,2 „
 16—20 „ 4 = 4,5 „ 41—50 „ 1 = 1,2 „
 21—25 „ 3 = 3,4 „ 66—70 „ 1 = 1,2 „

Bezüglich der Spondylitis dorsolumbalis sind die analogen Angaben:

Von den 5 Fällen betrafen 2 das männliche, 3 das weibliche Geschlecht.

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 3 = 60 Proc. 16—20 Jahren 1 = 20 Proc.
 6—10 „ 1 = 20 „

Bezüglich der Spondylitis lumbalis finden wir ebenso:
 Von den 31 Fällen betrafen 17 das männliche, 14 das weibliche Geschlecht.

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 13 = 41,9 Proc. 21—25 Jahren 2 = 6,5 Proc.
 6—10 „ 8 = 25,8 „ 36—40 „ 1 = 3,2 „
 11—15 „ 5 = 16,2 „ 56—60 „ 1 = 3,2 „
 16—20 „ 1 = 3,2 „

Nähere Angaben bezüglich des Befallenseins der einzelnen Wirbel fanden sich leider so selten, dass diesbezüglich keine Schlüsse zu ziehen sind.

V. Klumphand.

Der eine Fall der Klumphand betraf ein Kind von 8 Jahren.

VI. Dupuytren'sche Palmarfasciencontractur.

Von 23 Dupuytren'schen Contracturen betrafen
 19 das männliche Geschlecht = 82,6 Proc.
 4 „ weibliche „ = 17,4 „

5 mal war die Affection linksseitig = 21,7 Proc.
 6 mal " " rechtsseitig = 26,1 "
 12 mal " " doppelseitig = 52,2 "

Es standen im Alter von
 16—20 Jahren 1 = 4,4 Proc. 46—50 Jahren 2 = 8,7 Proc.
 31—35 " 1 = 4,4 " 51—55 " 3 = 13,0 "
 36—40 " 2 = 8,7 " 56—60 " 7 = 30,4 "
 41—45 " 6 = 26,0 " 61—65 " 1 = 4,4 "

VII. Angeborene Hüftgelenksluxationen.

Von den 7 angeborenen Hüftgelenksluxationen betrafen
 3 das männliche Geschlecht = 42,9 Proc.
 4 " weibliche " = 57,1 "
 5 mal war die Affection linksseitig = 83,3 Proc.
 1 mal " " doppelseitig = 16,7 "
 1 mal fand sich keine Angabe.

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 2 = 28,5 Proc. 11—15 Jahren 2 = 28,5 Proc.
 6—10 " 2 = 28,5 " 41—45 " 1 = 14,5 "

VIII. Genu valgum.

Von den 119 Fällen von Genu valgum betrafen
 78 das männliche Geschlecht = 65,5 Proc.
 41 " weibliche " = 34,5 "
 29 mal war die Affection rechtsseitig = 26,6 Proc.
 24 mal " " linksseitig = 22,0 "
 56 mal " " doppelseitig = 51,4 "
 10 mal ohne Angabe.
 Rhachitische Basis hatte das Genu valgum 20 mal
 Traumatische " " " " 1 mal
 Arthritis deformans " " " 3 mal

Als Complication fanden sich
 1 mal congenitaler Defect der Zehen,
 1 mal " " " Hände,
 1 mal mit Pes varoquinus,
 3 mal " Pes valgus,
 5 mal rhachitische Unterschenkelverkrümmungen,
 1 mal Hallux valgus.

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 56 = 47,1 Proc. 31—35 Jahren 5 = 4,3 Proc.
 6—10 " 10 = 8,4 " 36—40 " 4 = 3,4 "
 11—15 " 5 = 4,3 " 41—45 " 1 = 0,8 "
 16—20 " 17 = 14,3 " 46—50 " 2 = 1,7 "
 21—25 " 7 = 5,8 " 51—55 " 1 = 0,8 "
 26—30 " 8 = 6,7 " 56—60 " 3 = 2,4 "

IX. Genu varum.

Die Zahl von Genu varum Fällen ist auffallender Weise nur sehr klein.

Die 3 Fälle betreffen das männliche Geschlecht, waren 2 mal doppelseitig, 1 mal ohne Angabe des Sitzes, 1 mal rhachitischer, 1 mal traumatischer Natur, 1 mal mit Pes valgus duplex complicirt.

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 1 = 33,3 Proc. 16—20 Jahren 1 = 33,3 Proc.
 11—15 „ 1 = 33,3 „

X. Rhachitische Unterschenkelverkrümmungen.

Die 107 doppelseitigen rhachitischen Unterschenkelverkrümmungen vertheilen sich auf 55 männliche und 52 weibliche Personen.

Es standen im Alter von
 0—1 Jahren 2 = 1,9 Proc. 21—25 Jahren 1 = 0,9 Proc.
 1—5 „ 94 = 87,9 „ 26—30 „ 1 = 0,9 „
 6—10 „ 6 = 5,6 „ 31—35 „ 1 = 0,9 „
 11—15 „ 1 = 0,9 „ 36—40 „ 1 = 0,9 „

XI. Pes calcaneus.

Von den 9 Fällen von Pes calcaneus betrafen
 5 das männliche Geschlecht = 55,5 Proc.
 4 „ weibliche „ = 45,5 „
 Die rechte Seite war betroffen 0
 „ linke „ „ 6 = 85,7 Proc.
 Beide Seiten „ 1 = 14,3 „
 Ohne Angabe „ 2
 Angeboren war die Affection 2 mal = 33,3 Proc.
 Erworben durch Paralyse 4 mal = 66,7 „
 Ohne Angabe 3 mal

Es standen im Alter von
 1—5 Jahren 5 = 55,6 Proc. 16—20 Jahren 1 = 11,1 Proc.
 11—15 „ 1 = 11,1 „ 21—25 „ 2 = 22,2 „

XII. Pes equinus.

Von den 52 Fällen von Pes equinus betrafen
 34 das männliche Geschlecht = 65,4 Proc.,
 18 „ weibliche „ = 34,6 „
 15 mal sass die Affection rechtsseitig = 42,6 Proc.
 16 mal „ linksseitig = 45,7 „
 4 mal „ doppelseitig = 11,7 „
 17 mal „ ohne Angabe.
 12 mal war der Spitzfuss angeboren = 25,5 Proc.
 35 mal „ erworben = 74,5 „
 5 mal „ ohne Angabe.

Von den angeborenen Spitzfüßen waren rechtsseitig 2 = 22,2 Proc.
 linksseitig 4 = 44,4 „
 doppelseitig 3 = 33,4 „
 ohne Angabe 3

Von den erworbenen Spitzfüßen waren rechtsseitig 10 = 41,7 Proc.
 linksseitig 12 = 50,0 „
 doppelseitig 2 = 8,3 „
 ohne Angabe 11

Von den erworbenen Spitzfüßen beruhten
 1 auf Trauma = 2,9 Proc.
 1 auf Druck der Decke = 2,9 „
 29 auf Paralyse = 82,8 „
 1 auf Narbenschrumpfung = 2,9 „
 3 auf spastischer Contractur = 8,5 „

Von Complicationen fand sich

1 mal Pes equinovarus der anderen Seite,
1 mal Mikrocephalie,
1 mal Pes excavatus.

Es standen im Alter von

0—1 Jahren	2 = 3,8 Proc.	16—20 Jahren	8 = 15,4 Proc.
1—5 "	15 = 28,8 "	26—30 "	3 = 5,8 "
6—10 "	11 = 21,2 "	36—40 "	1 = 1,9 "
11—15 "	11 = 21,2 "	46—50 "	1 = 1,9 "

XIII. Pes equino-varus.

Von den 171 Klumpfüßen betrafen

103 das männliche Geschlecht = 60,23 Proc.
68 " weibliche " = 39,77 "

Die Klumpfüße sind demnach bei Knaben fast doppelt so häufig, wie bei Mädchen.

45 mal betraf die Affection die rechte Seite = 30,4 Proc.
49 mal " linke " = 33,1 "
54 mal " beide " = 36,5 "
23 mal ohne Angabe.

111 mal war die Affection angeboren = 68,52 Proc.
51 mal " erworben = 31,48 "
9 mal ohne Angabe.

Etwas mehr als zwei Drittel aller Klumpfüße wären demnach angeboren.

Unter den erworbenen waren bedingt 3 durch Trauma,
48 durch Paralyse.

An Complicationen fanden sich

1 mal Syndactylie der Finger,
1 mal Genu recurvatum,
1 mal rhachitische Unterschenkelverkrümmungen,
1 mal Pes calcaneus der anderen Seite,

2 mal Pes valgus der anderen Seite { 1 mal congenital,
1 mal paralytisch,
1 mal Hallux valgus der anderen Seite.

Es standen im Alter von

0—1 Jahren	24 = 14,0 Proc.	31—35 Jahren	1 = 0,6 Proc.
1—5 "	68 = 39,7 "	36—40 "	1 = 0,6 "
6—10 "	29 = 16,9 "	41—50 "	2 = 1,2 "
11—15 "	20 = 11,7 "	51—55 "	2 = 1,2 "
16—20 "	10 = 5,8 "	56—60 "	1 = 0,6 "
21—25 "	9 = 5,2 "	61—70 "	1 = 0,6 "
26—30 "	2 = 1,2 "	71—75 "	1 = 0,6 "

Von den 111 angeborenen Klumpfüßen sass die Affection auf der rechten Seite 23 mal = 22,11 Proc.

linken " 34 mal = 32,7 "
beiden " 47 mal = 45,19 "

Ohne Angabe " 7 mal

Das Ergebniss dieser Zusammenstellung ward demnach:

1) Die doppelseitigen Klumpfüsse sind häufiger als die jeder Seite für sich, jedoch weniger häufig, als die einseitigen überhaupt.

2) Die linksseitigen Klumpfüsse sind häufiger als die rechtsseitigen etwa im Verhältniss von 3:2.

Unter den 47 doppelseitigen Klumpfüssen befinden sich 28 männliche und 19 weibliche Individuen.

Knaben haben also verhältnissmässig öfter doppelseitige Klumpfüsse. Das Verhältniss stellt sich ebenfalls wie 3:2.

XIV. Pes valgus.

Von den 338 Fällen von Plattfuss betrafen

217 das männliche Geschlecht = 64,2 Proc.

121 „ weibliche „ = 35,8 „

Die Affection sass 58 mal auf der rechten Seite = 17,7 Proc.

65 mal linken „ = 20,1 „

204 mal beiden „ = 62,2 „

11 mal ohne Angabe.

Angeboren war der Plattfuss 10 mal = 4,2 Proc.

Erworben „ 225 mal = 95,8 „

Ohne Angabe 103 mal

Von den erworbenen Plattfüssen war als Ursache angegeben

11 durch Trauma = 4,9 Proc.

7 durch Paralyse = 3,1 „

200 durch abnorme Belastung = 88,9 „

7 durch Rhachitis = 3,1 „

An Complicationen sind bemerkt

1 mal Defect der Zehen,

1 mal Missbildung,

19 mal Hallux valgus { 14 mal beiderseitig,
1 mal rechtsseitig,
4 mal linksseitig,

Es standen im Alter von

0—1 Jahren 2 = 0,6 Proc.

1—5 „ 17 = 5,0 „

6—10 „ 9 = 2,6 „

11—15 „ 37 = 10,9 „

16—20 „ 113 = 33,5 „

21—25 „ 58 = 17,2 „

26—30 „ 40 = 11,9 „

31—35 „ 13 = 3,9 „

36—40 Jahren 14 = 4,1 Proc.

41—45 „ 15 = 4,4 „

46—50 „ 9 = 2,6 „

51—55 „ 3 = 0,9 „

56—60 „ 6 = 1,8 „

61—65 „ 1 = 0,3 „

71—75 „ 1 = 0,3 „

XV. Hallux valgus.

Von den 27 Fällen von Hallux valgus betrafen

17 das männliche Geschlecht = 63 Proc.

10 „ weibliche „ = 37 „

Die Affection sass 10 mal auf der rechten Seite = 40 Proc.

8 mal linken „ = 32 „

7 mal beiden „ = 28 „

2 mal ohne Angabe.

An Complication fand sich 1 mal Pes valgus duplex.

Es standen im Alter von							
11—15 Jahren	1	=	3,7 Proc.	41—45 Jahren	3	=	11,1 Proc.
16—20	"	4	= 14,8 "	46—50	"	3	= 11,1 "
21—25	"	2	= 7,4 "	56—60	"	2	= 7,4 "
26—30	"	4	= 14,8 "	61—65	"	1	= 3,7 "
31—35	"	3	= 11,1 "	66—70	"	3	= 11,1 "
36—40	"	1	= 3,7 "				

Ich unterlasse es bezüglich der einzelnen Deformitäten, wegen der geringen Zahlen, weitere Schlüsse zu ziehen, als sie im Text schon angedeutet sind, und auch die hier niedergelegten Resultate haben nur einen sehr relativen Werth. Ich bin mir des Unvollkommenen der gegebenen Statistik wohl bewusst und wäre für die viele mir durch Ausarbeitung derselben erwachsene Arbeit schon reichlich belohnt, wenn sich mein Wunsch erfüllen und diese Arbeit Anregung geben würde, an weiterem Material das begonnene Werk fortzusetzen. Nur durch die Verwerthung sehr grosser Zahlenreihen aus gut geführten Kliniken und Polikliniken können wir einen der Wahrheit entsprechenden Ueberblick über die Verbreitung und das Vorkommen der Deformitäten gewinnen.

Zur operativen Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen.

Von Dr. *L. Rosenfeld*, Assistenzarzt.

Es ist eine Errungenschaft der letzten Jahrzehnte, dass sich ebenso wie die übrigen Zweige der Chirurgie, auch die Orthopädie in ihrem Behandlungsplan auf die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Erkrankungen stützt. Wir brauchen hier nur an die Untersuchungen von Mikulicz über das Genu valgum, an die ausführlichen Arbeiten Bessel Hagen's über den Klumpfuß zu erinnern, um die Wahrheit unseres Ausspruches zu beweisen. Wir stellen diesen Satz deshalb an die Spitze unserer Arbeit, weil wir in derselben den Nachweis liefern werden, dass eine wesentlich die pathologische Anatomie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung berücksichtigende operative Behandlungsweise im Stande ist, auch diesem bisher für unheilbar gehaltenen Leiden erfolgreich beizukommen.

Die pathologische Anatomie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung ist im Ganzen und Grossen wohl bekannt. Wenn wir aber die Begründung einer neuen Operationsmethode auf dieselbe zurückführen wollen, so müssen wir sie des Näheren betrachten und werden dabei sehen, dass das von uns zu schildernde Operationsverfahren im wesentlichen auf einer richtigen Verwerthung bereits bekannter Thatsachen beruht.

Die pathologische Anatomie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung zeigt gradweise gewisse Verschiedenheiten an den betroffenen Gelenken je nach dem Alter der Patienten.

Bei Neugeborenen, bei welchen gelegentlich der Section, meist zufällig, angeborene Hüftgelenksverrenkungen gefunden wurden, sind die Veränderungen in und um das Gelenk ver-

hältnissmässig sehr gering. Die Pfanne fehlt nie, ist nur etwas enger, in die Länge gezogen und im hinteren Abschnitt ohne die normale Wölbung, zuweilen im Grunde mit Fett- oder Bindegewebe ausgefüllt (Paletta, Parisé). Der Schenkelkopf ist meist ohne jegliche Deformität, höchstens an der dem Darmbein anliegenden Stelle etwas abgeplattet. Selbst wenn er aber atrophisch erscheint, ist er etwas grösser als der für ihn bestimmte Pfannenraum (Cruveilhier, Houel, Porto). Die Kapsel und das Ligamentum teres sind fast immer unverändert; letzteres fehlt nie (Krönlein) und ist nur in einzelnen Fällen verdünnt oder verlängert. In einem einzigen Falle findet sich in der Literatur eine Bemerkung über das Verhalten der Musculatur bei der angeborenen Hüftgelenksverrenkung eines Neugeborenen. Sie ist enthalten in einem von Verneuil publicirten Sectionsprotokoll eines unmittelbar nach der Geburt verstorbenen Kindes mit linksseitiger angeborener Hüftgelenksverrenkung (Gazette des hôpitaux 1862). Hier waren auf der linken Seite um das Hüftgelenk herum die Muskeln kürzer und weniger entwickelt als auf der rechten Seite.

Anders gestalten sich die Verhältnisse im Kindesalter, genauer von dem Zeitpunkt an, in welchem die Kinder angefangen haben, Gehversuche zu machen. Die mit dem Wachsthum der übrigen Knochen nicht Schritt haltende Pfanne präsentiert sich relativ kleiner und zeigt gewöhnlich eine mehr weniger dreieckige Form. Das im Grunde derselben gelegene Bindegewebe hypertrophirt und verflacht so die Höhlung. Manchmal sollen sich aus dem Grunde der Pfanne Exostosen entwickeln (Porto). Der Schenkelkopf entfernt sich immer mehr von der Pfanne, wie es sehr hübsch ein Präparat Paletta's demonstirt, welcher bei einer angeborenen Hüftgelenksverrenkung auf dem Darmbein drei aufeinanderfolgende Eindrücke fand, welche dreien vom Schenkelkopf nacheinander eingenommenen Stellungen entsprachen. Der Schenkelkopf selbst ist meist abgeplattet, wie eingedrückt erscheinend oder aber auch mit Unebenheiten ausgestattet. Er sitzt dem Schaft öfters unmittelbar auf, indem der Schenkelhals entweder ganz fehlt oder doch nur unvollkommen entwickelt ist. Die Kapsel ist fest und derb, meist erweitert und gestattet dem Kopf grösseren Spielraum. Das Ligamentum teres ist meist noch vorhanden, bald abgeplattet und verdünnt, bald ein dicker solider Strang (Krön-

lein); in einzelnen Fällen war es auch gar nicht vorhanden (Bowlby, Morgan, Bennet, Coudray). Die Muskeln um das Hüftgelenk herum sind erheblich verkürzt, und zwar diejenigen, deren Ansatz- und Ursprungspunkte einander genähert sind, also nicht nur die vom Trochanter major zum Becken, sondern auch die an der Vorderseite des Gelenks vom Becken zum Oberschenkel ziehenden (Guérin, Bennet).

Noch ausgesprochener und deutlicher werden die Veränderungen beim Erwachsenen. In Folge der Belastung beim Gehen und Stehen rückt der allein von der Gelenkkapsel und eventuell vom Ligamentum teres gehaltene Schenkelkopf in dem Maasse nach oben, als diese Theile sich dehnen. Je nachdem nun die sich zwischen Kopf und Darmbein legende Kapsel als derber geschlossener Sack erhalten bleibt, oder aber durch den von beiden Knochenflächen ausgeübten Druck durchgerieben wird, ist der anatomische Befund ein verschiedener (Krönlein). Im ersteren Falle, in welchem auch meist das Ligamentum teres erhalten ist, bilden sich zwar zuweilen festere Adhäsionen zwischen der Aussenfläche der interponirten Gelenkkapsel und dem Darmbeinperiost, aber keine eigentliche Nearthrose. Wohl aber finden wir dies im letzteren Fall, indem vom Darmbeinperiost aus eine Art Knochenwall um den Femurkopf proliferirt wird, welcher in Zusammenhang mit der alten Kapsel tritt und so auf's Neue den Schenkelkopf umschliesst. Allein diese neue Pfanne erreicht selten eine gewisse Vollkommenheit, vielmehr entspricht in veralteten Fällen dem missgestalteten höckerigen Schenkelkopf häufig eine ebenso unregelmässig geformte Gelenkfläche am Darmbein. Die alte Pfanne hat meist eine dreieckige Gestalt angenommen, die nach hinten und oben spitz ausläuft. Sie soll vollständig obliterirt gefunden worden sein, nach Porto sind in einzelnen Fällen auch Exostosen an deren Stelle beobachtet worden. — Die Musculatur ist meist hochgradig verändert und findet sich, je nachdem die Ansätze der Muskeln einander genähert oder aber entrückt worden sind, im Zustand abnormer Erschlaffung oder vermehrter Spannung; und der mangelnden und reducirten Function entspricht dann auch gewöhnlich ein höherer oder geringerer Grad von Atrophie und fettiger oder schwie- liger Entartung der Muskelsubstanz (Krönlein, Bardeleben).

Wir haben eben die pathologisch-anatomischen Verhältnisse in der Art geschildert, wie sie uns bisher nach Leichenuntersuchungen bekannt geworden sind. Diesen am Cadaver

gemachten Erfahrungen gegenüber hat es uns die moderne Chirurgie an die Hand gegeben, bei Gelegenheit operativer Eingriffe auch am Lebenden die einschlägigen Verhältnisse zu studiren. Wenn dabei auch nicht gerade sehr viele Unterschiede gefunden wurden, so treten doch einzelne durchaus nicht gleichgiltige Momente mehr in den Vordergrund als bei den Untersuchungen an der Leiche.

Wir wollen diese Befunde hier folgen lassen und bedauern nur, dass nicht von allen wegen Hüftgelenksverrenkungen operirten Fällen genauere Angaben vorliegen. Wir können vielmehr nur die Fälle von Heussner, Lücke, Lampugnani und Schüssler verwerthen und können dann diesen die Befunde bei drei weiteren von meinem verehrten Chef, Herrn Privatdocenten Dr. Hoffa operirten Fällen von angeborener Hüftgelenksverrenkung anfügen. Ich benütze hier die Gelegenheit, Herrn Dr. Hoffa für die Erlaubniss, seine Operationsmethode und seine Anschauungen veröffentlichen zu dürfen und die vielfache Anregung und Unterstützung, die er mir gelegentlich dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen besten Dank auszusprechen. Erleichtert wird mir die Schilderung der Hoffa'schen Operationsmethode und Befunde dadurch, dass ich bei den betreffenden Operationen assistirte.

Ich lasse die Fälle nach dem Alter der Patienten geordnet in Kürze folgen.

Hoffa: Fall I. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 1 $\frac{1}{2}$ jähriges Mädchen, welches noch keine Gehversuche gemacht hatte.

Die Pfanne ist deutlich ausgebildet und rundlich gestaltet. Sie wird von der Kuppe des Zeigefingers einer kräftigen Manneshand gerade ausgefüllt und ist im Grunde von hypertrophischem Bindegewebe ausgefüllt. Nach Entfernung des letzteren ist sie gross genug, um den Schenkelkopf aufzunehmen. Dieser selbst ist von dem Alter entsprechender Grösse und hat im Ganzen seine Form gewahrt; nur im unteren, dem Darmbein zugewandten Theile ist er stark abgeplattet. Der Schenkelhals fehlt fast ganz; der Kopf des Femur sitzt sozusagen dem Schafte auf. Das ligamentum teres ist sehr stark entwickelt, bandförmig, hat eine Länge von 3,5 cm und eine Dicke von 4 mm. Die Kapsel ist bedeutend verdickt, zeigt aber sonst keine Unregelmässigkeiten. Die vom Becken zum grossen Trochanter ziehenden Muskeln, gluteus maximus, medius, pyriformis, obturator internus und gemelli sind verkürzt, sodass es unmöglich ist, selbst nach Eröffnung des Gelenkes den Kopf bis in das Niveau der Pfanne herabzuziehen. Die Weichtheile auf der Vorderseite des Gelenkes sind nachgiebiger und setzen der Reposition kein Hinderniss entgegen.

Hoffa: Fall II. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 2¹/₂ jähriges Mädchen, welches seit einem Jahre geht.

Die Pfanne ist deutlich vorhanden in Form einer dreieckigen, ziemlich tiefen Grube, in welche die Kuppe des Daumens einer kräftigen Manneshand hineinpasst. Der Schenkelkopf ist eiförmig, in die Länge gezogen und an der proximalen, dem Darmbein anliegenden Fläche abgeplattet. Der Schenkelhals ist vorhanden, aber etwas verschmächtigt. Das ligamentum teres fehlt vollständig. Die Gelenkkapsel ist etwas dicker und derber als normal. Die Weichtheile um das Hüftgelenk sind sowohl an der vorderen wie an der hinteren Seite des Gelenkes sehr stark verkürzt, sodass es erst nach Abtrennung der Muskelinsertionen am Trochanter und nach subcutaner Durchschneidung der Weichtheile unterhalb der spina ilei anterior inferior möglich ist, den Schenkelkopf in die Pfanne zu reponiren.

Hoffa: Fall III. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 4 jähriger Knabe, welcher seit 2¹/₂ Jahren geht und seit einem Jahre mit Stützapparaten behandelt worden ist.

Die Pfanne ist klein, dreieckig, im Grunde mit hypertrophischem Bindegewebe ausgefüllt. Der Schenkelkopf ist von dem Alter entsprechender Grösse, etwas in die Länge gezogen, sehr wenig abgeplattet, sitzt dem Schafte mit gedrungenem und entschieden verkürzten Halse auf. Die Kapsel ist verdickt, das ligamentum teres gut entwickelt. Die Weichtheilverkürzung ist noch hochgradiger wie bei dem vorigen Fall. Nach Abtrennung der Ansätze am Trochanter und subcutaner Durchschneidung der fascia lata unterhalb der spina ilei anterior inferior bedarf es eines gewissen Kraftaufwandes mittelst Zug und Druck, um den Kopf des Femur in die Gelenkpfanne zu reponiren.

Lampugnani.¹⁾ Linksseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 8 jähriges Mädchen.

Die Pfanne ist klein und oberflächlich; der Kopf normal gross, von conischer Form; der Hals verkürzt, das ligamentum teres fehlt vollständig.

Lücke.²⁾ Rechtsseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 14 jähr. Knabe.

Die Kapsel dehnt sich hoch über den Kopf hinaus aus, sodass sie eine Länge von 10 cm erreicht, sie ist ungemein verdickt, fest und zäh. Der Kopf des Femur zeigt mehrere Unebenheiten und an der Ansatzstelle des ligamentum teres, von welchem nichts mehr zu entdecken ist, eine dellenartige Vertiefung mit bläulich-bräunlicher Verfärbung. Der Knorpel ist an dieser Stelle völlig geschwunden und durch den nur noch sehr dünnen Rest derselben schimmert der Knochen durch. Im Uebrigen ist Knorpel und Knochen von normaler Beschaffenheit. Die Glutaeen der erkrankten Seite sind atrophisch, die Muskulatur des betreffenden Oberschenkels ist bedeutend schlechter entwickelt, als die

¹⁾ Lampugnani, C., La decapitazione del femore nella lussazione congenita dell' anca. Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino. Fasc. 6—7. 1885.

²⁾ Teufel, Multiple Missbildungen und die operative Behandlung der angeborenen Hüftluxation. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXIX. 1889, pag. 343.

der anderen Seite. Der letztere hat direct unterhalb der nates gemessen, einen Umfang von 37 cm, ersterer misst an derselben Stelle nur 28 cm. — Nach Resection des Kopfes gelingt es nicht, das Bein sofort in normale Stellung zu bringen wegen der Verkürzung der Muskeln, Sehnen und Bänder an der Vorderseite des Gelenkes. Erst nach mehreren Wochen gelang es durch permanente Distractionen und Extension diese Verkürzungen allmählich zu verringern.

Schüssler.³⁾ Rechtsseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. Sechzehnjähriges Mädchen.

Der Kopf des Femur ist klein, eiförmig und an der Innenseite, mit welchem er dem Becken anlag, stark abgeplattet. Das ligamentum teres ist nicht vorhanden. Der Schenkelkopf ruht in einer kleinen flachen Grube, die von der eigentlichen Gelenkpfanne, einer grösseren flachen Grube, durch einen niedrigen Wall getrennt und mit einer sulzig verdickten Masse der ausgestülpten Kapselwand ausgekleidet ist. — Ueber das Verhalten der Musculatur ist nichts bemerkt.

Heussner.⁴⁾ Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 20 jähriges Mädchen.

Die Pfanne ist gut entwickelt, normal gross und nur der Rand derselben erscheint hinten und oben etwas platt und abgeschliffen. Der Kopf und Hals des Femur sind weit kleiner und schwächer als normal, etwa so gross wie bei einem 6jährigen Kinde. Der Schenkelkopf ist nicht rund, sondern eiförmig in die Länge gezogen und an der Innenseite, wo er dem Becken anlag, etwas abgeplattet und mit Unebenheiten bedeckt. Das ligamentum teres fehlte. —

Bei diesen Beobachtungen am Lebenden tritt vor allem ein Moment in den Vordergrund, die Verkürzung der Weichtheile um das luxirte Hüftgelenk herum. Auf diese Thatsache müssen wir um so mehr aufmerksam machen, als sie, wie wir sehen werden, von grundlegender Bedeutung für die operative Behandlung wird.

Wie beim angeborenen Klumpfuss die Wadenmusculatur sich mehr und mehr verkürzt, dadurch, dass die Ferse dauernd dem Oberschenkel genähert wird, so müssen sich auch bei der angeborenen Hüftgelenksverrenkung die Muskeln nutritiv verkürzen, deren Ursprungs- und Ansatzpunkte einander genähert werden. Es werden also, da das congenital auf das Dorsum ilei luxirte Bein flectirt, etwas nach innen rotirt und leicht adducirt steht, nicht nur die Muskeln eine Verkürzung erleiden, welche vom Becken nach dem Trochanter ziehen, der *M. glutaeus maximus*, *medius*, *minimus* und *pyriformis*, *obturator internus* und *gemelli*,

³⁾ Schüssler, H., Ueber Hüftresection wegen angeborener Luxation. Berliner klin. Wochenschrift 1887. XXIV. 398.

⁴⁾ Heussner, Hüftresection wegen angeborener Luxation. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 31. 1885, pag. 666.

sondern auch die Beuger des Oberschenkels, der Ileopsoas und Rectus cruris. Die Innenrotatoren und Adductoren werden dabei etwas weniger an der Verkürzung theilnehmen, weil einerseits die Abduction meist leicht von Statten gehen kann, andererseits aber der in dauernder Beugestellung verkürzte Ileopsoas den Oberschenkel gleichzeitig nach aussen zu drehen bestrebt ist.

Ebenso wie die Muskeln werden aber auch die Sehnen, Bänder und Fascien, die sich um das Hüftgelenk herumgruppieren, in ihrer normalen Längenentwicklung Schaden erleiden. Namentlich wird dies auf der Vorderseite des Gelenks hervortreten müssen und zwar um so mehr, je höher mit dem zunehmenden Alter des Patienten der Schenkelkopf an dem Darmbein in die Höhe steigt.

Es geht in der medicinischen Literatur sehr häufig so, dass längst bekannte Thatsachen wieder vergessen werden und zwar deshalb, weil ihnen anfänglich eine falsche Deutung beigelegt wurde. Später werden sie dann, wenn die Wissenschaft fortschreitet, wieder an das Tageslicht gezogen und dann gelingt es der fortgeschrittenen Erfahrung ihnen den rechten Platz anzuweisen. So ist auch die Thatsache dieser eben erörterten Muskelverkürzung bei angeborener Hüftgelenksverrenkung längst allgemein bekannt. Guérin hat sie geradezu zur Erklärung dieser Deformität herangezogen, indem er annahm, dass diese Muskelverkürzung auf eine Erkrankung des Centralnervensystems zurückzuführen sei. Ausser ihm hat sie auch Brodhurst therapeutisch verwendet. Gleichwohl aber hat sie eine allgemeinere Beachtung bei operativen Eingriffen noch nicht gefunden.

Des weiteren tritt diese nutritive Verkürzung der Musculatur um das Hüftgelenk herum weit frühzeitiger auf, als man bisher annahm. Die meisten Autoren vertreten den Standpunkt, dass sie im Kindesalter noch fehle und erst beim Erwachsenen auftrete (Krönlein, Bardeleben, Volkmann). Die Fälle von Hoffa und Lücke zeigen jedoch mit grosser Deutlichkeit, dass die Verkürzung der Musculatur im Kindesalter schon vollkommen ausgesprochen ist und das oben erwähnte Sectionsprotokoll Verneuil's beweist, dass sie schon beim Neugeborenen vorhanden sein kann.

Die orthopädische Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung hat nun dieser Muskelverkürzung kaum Rechnung getragen und desshalb ausserordentlich selten nennenswerthe Er-

folge, wohl niemals aber eine ideale Heilung erzielt. Die berühmt gewordenen Erfolge der beiden Pravaz in Lyon, die bereits von der Pariser Académie des médecins eine offizielle Bestätigung erhalten hatten, sind später von Malgaigne⁵⁾ sehr in Frage gestellt worden, indem dieser constatiren konnte, dass gerade eine der schönsten und dauerhaftesten Heilungen von Pravaz keinen definitiven Bestand hatte.

Neuerdings hat Buckminster-Brown⁶⁾ einen Fall von »vollständiger« Heilung durch permanente Extension mitgetheilt. Allein abgesehen davon, dass die Behandlung eigentlich eine Grausamkeit war — er liess das betreffende Kind 1½ Jahr in dem Extensionsapparat liegen — scheint der Fall vereinzelt geblieben zu sein und erfolgte die Controlle der Heilung nur einige Monate nach der Entlassung aus der Behandlung.

v. Volkmann, welcher die Erfahrungen einer 25jährigen Praxis bei angeborenen Hüftgelenksverrenkungen kurz vor seinem Tode durch seinen Schüler E. Martin publiciren liess⁷⁾, will bei einseitiger Luxation theilweise recht befriedigende Resultate gehabt haben. Es war bei mehreren seiner Patienten nach allerdings Jahre lang fortgesetzter Behandlung mit während der Nacht applicirter Extension nur geringes Hinken zu bemerken, allein bei doppelseitigen Luxationen waren auch v. Volkmann's Erfolge nur unbedeutend und erreichte er in der Regel nur eine sehr geringe Verbesserung des Ganges und der Körperhaltung.

Ebenso hat auch der von Landerer⁸⁾ empfohlene Wasserglasverband nur wenig Erfolge aufzuweisen. Margary und Motta⁹⁾ konnten keine guten Resultate damit erreichen, auch Hoffa, der denselben mehrfach verwandte, hat wenig Besserung damit erzielen können.

⁵⁾ Malgaigne, Knochenbrüche und Verrenkungen. Deutsch von Burger. Stuttgart, 1856.

⁶⁾ Buckminster-Brown, Double congenital dislocation of the hip, description of a case with treatment resulting in cure. Boston med. and surg. journ. 1885. Nr. 23.

⁷⁾ E. Martin, Zur Behandlung der angeborenen Hüftgelenksluxation und zwar ganz besonders der einseitigen. Deutsche med. Wochenschrift 1889. Nr. 16.

⁸⁾ Landerer, A., Ein einfacher Verband bei angeborener doppelseitiger Hüftverrenkung. Archiv für klin. Chirurgie 1885. Bd. XXXII p. 516.

⁹⁾ Margary-Motta, Sulla cura ortopedica meccanica della lussazione congenita dell'anca. Giornale di R. Accademia di Torino 1886. XXXIV. p. 675.

Mehr leisten schon diejenigen portativen Apparate, welche mit der Extension der Extremität eine Abductionsstellung derselben verbinden, wie sie von Schede zuerst eingeführt worden sind.

Bei diesem Stande der Dinge, bei den mangelhaften Erfolgen der orthopädischen Behandlung lag der Gedanke nahe, auf operativem Wege bessere Resultate zu erzielen. Wir geben zunächst eine historische Uebersicht über die bisher angestellten Operationsversuche.

Guérin war der erste, welcher den operativen Weg beschritt¹⁰⁾. Er ging dabei von der von ihm aufgestellten Theorie aus, dass die Ursache aller angeborenen Deformitäten primäre Muskelverkürzung sei und zog aus dieser Theorie den Schluss, dass die Tenotomie der verkürzten Muskeln die Panacee für alle angeborenen Deformitäten sei. Er tenotomirte also alle Muskeln um den grossen Trochanter herum. Gleichzeitig aber widmete er auch schon der mangelhaften Entwicklung der Pfanne bei der angeborenen Hüftgelenksverrenkung die nothwendige Aufmerksamkeit. Er schlug vor, an dem Punkte, welcher am zweckmässigsten erschiene um die luxirte Extremität zu fixiren, subcutane Scarificationen der Kapsel zu machen bis auf den Knochen, an welchem letztere inserirt. Mittels dieser Scarificationen hoffte Guérin zunächst Verklebungen zu erreichen, welche die Extremität an dem gewünschten Punkte fixirten. Später wollte er dann durch allmähliche Bewegungen die Bildung einer neuen Pfanne an dieser Stelle in's Werk setzen. Schliesslich schloss sich an die Tenotomie und die Scarificationen eine längere Zeit fortgesetzte Extension an. Guérin hat diese Methode viermal angewandt, 3mal bei einseitiger und 1mal bei doppelseitiger Hüftluxation. Zwei Jahre später prüfte eine Commission der Academie seine Erfolge. Dieselben gestalteten sich folgendermaassen: 2 Fälle einseitiger Luxation waren als nicht geheilt zu betrachten, indem die Reduction des Schenkelkopfes in die Pfanne nicht gelungen war; als einzigen Erfolg fand man eine Verlängerung des operirten Beines um 2 cm. Die Behandlung der dritten einseitigen Luxation war wegen eines intercurrenten Leidens nicht beendet worden und die doppelseitige Verrenkung stand noch in Behandlung.

¹⁰⁾ J. Guérin, Recherches sur les luxations congénitales. 1841.

Mit besserem Erfolge wurde die subcutane Tenotomie nach den Vorschlägen Guérin's von anderer Seite gemacht.

Bouvier¹¹⁾ machte bei einem 14jährigen Knaben mit doppelseitiger angeborener Hüftverrenkung mit enormer Lordose und starker Behinderung der Abduction beider Beine die subcutane Tenotomie der Adductoren und des Ileopsoas beiderseits und wandte im Anschluss daran einen Apparat an, welcher die Beine in Abduction stellte. Trotz einer profusen Blutung in Folge Venenverletzung, welche nur langsam resorbirt wurde, war das Resultat ein befriedigendes. Die Lordose wurde viel geringer, die Abduction ging leicht von Statten und überhaupt wurden die Bewegungen im Hüftgelenk freier. Bouvier hat nach langer Zeit den jungen Mann wieder gesehen; die Vortheile, welche die Operation ihm geschaffen hatte, waren in keiner Hinsicht verloren gegangen.

Pravaz der Jüngere¹²⁾ hat mit gutem Erfolge in einem Falle von angeborener Hüftverrenkung die subcutane Durchschneidung der Fascia lata vorgenommen.

Corridge (England)¹³⁾ tenotomirte in den 60er Jahren bei der Behandlung der angeborenen Hüftluxation den Glutaeus medius und minimus und schloss dann permanente Extension an.

Brodhurst¹⁴⁾ nahm 1865 abermals den Gedanken Guérins auf. Er nahm an, dass bei der Geburt Schenkelkopf und Hüftpfanne normal seien und nur durch Traumen während der Geburt die Luxation zu Stande käme. Er glaubte demnach, nur die Reduction des Kopfes bewirken zu müssen, um vollständige Heilung zu erzielen. Er erkannte dabei ganz richtig, dass es lediglich die secundäre Verkürzung der Musculatur ist, welche bei Kindern über 2 Jahre, wie er meint, die Reduction des Schenkelkopfes durch Zug und Druck nicht mehr gestattet. Er entschloss sich daher, bei einem 12jährigen Knaben mit linksseitiger angeborener Hüftgelenksverrenkung, bei welchem mehrere Monate ohne jeden Erfolg die Extension nach Pravaz angewendet

¹¹⁾ Bouvier, Lecons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil loco moteur. Paris 1855.

¹²⁾ Pravaz, J., Un cas de luxation congénitale du fémur. Union médicale 1869.

¹³⁾ Giraldès, Les Luxations congénitales du fémur. Union médicale 1869.

¹⁴⁾ Brodhurst, Lectures on orthopaedic surgery. London 1876.

worden war, die verkürzten Muskeln subcutan zu tenotomiren. Am 21. März 1865 führte er die Operation aus.

Er durchschnitt subcutan alle Muskeln, welche an und um den Trochanter inseriren, speciell die Glutaeen und Rotatoren. Der Femurkopf wurde sodann in die Pfanne herabgezogen, und es zeigte sich, dass er in dieser Stellung stehen blieb und keine Tendenz äusserte, den eingenommenen Platz zu verlassen. Das Bein wurde sodann in eine Schenkelschiene gelagert und eine Extension angebracht, die genügte, den Schenkelkopf in Contact mit der Pfanne zu halten. — Nach 2 Monaten war die Consolidation soweit vorgeschritten, dass der Schenkelkopf nicht mehr aus der Pfanne herausging und auch bei der Ausführung passiver Bewegungen in situ blieb. Diese letzteren wurden nun längere Zeit täglich ausgeführt, dann trug das Kind noch 6 Monate einen Apparat, der den Schenkelkopf in der Pfanne fixirte, aber alle Bewegungen im Hüftgelenk gestattete. Nach einem Jahre wurde die Behandlung ausgesetzt. Patient ging fest und ohne zu hinken, sein Gang zeigte kaum irgendwelche Besonderheiten. Es bedurfte keiner andern Hülfe als einer hohen Sohle von $\frac{1}{8}$ Zoll Dicke, um das Gehen zu erleichtern.

Der zweite Fall den Brodhurst in dieser Weise operirte, betraf einen 4jährigen Knaben mit rechtsseitiger angeborener Hüftgelenksverrenkung. Das Kind ging 6 Monate nach der Operation ohne jeden Apparat und ohne Verrückung des Schenkelkopfes; aber das Bein war etwas schwach und bedurfte einer leichten Stütze. Im Liegen konnte der Knabe das Bein in jeder Richtung frei bewegen.

Brodhurst scheint die Operation noch öfters gemacht zu haben. In einer Controverse mit Bennet¹⁵⁾ weist er auf einen weiteren Fall hin, den er 9 Wochen vorher nach derselben Methode operirt hatte. Der Schenkelkopf stand bereits fest in der Pfanne fixirt und das Kind konnte das Bein leicht im Bette in die Höhe heben. Auch konnte es ohne Apparat stehen und einige Schritte gehen.

Eine andere Operation, die mehr der Merkwürdigkeit als des wissenschaftlichen Werthes halber anzuführen ist, machte Mayer¹⁶⁾ in Würzburg 1845. Er wandte bei einseitiger

¹⁵⁾ Brodhurst, Congenital dislocation of the hip. Lancet 1885. p. 271.

¹⁶⁾ Mayer, A.. Das neue Heilverfahren bei Fötalluxationen durch Osteotomie. Würzburg, 1855.

Hüftgelenksluxation die Osteotomie an, griff aber nicht das erkrankte, sondern das gesunde Bein an und kürzte den relativ zu langen Femur der gesunden Seite soweit, bis beide Extremitäten gleich lang waren. Es ist nicht zu verwundern, dass dieses mit den Grundsätzen der conservativen Chirurgie schwerlich vereinbare Verfahren keine Nachahmung gefunden hat, zumal mit einer hohen Sohle auf der erkrankten Seite derselbe Effect zu erreichen gewesen wäre.

Einen durchaus anderen Operationsplan schlug Hueter¹⁷⁾ vor. Er gedachte, nach Freilegung und Abtragung des atrophischen Kopfes am Schenkelhals periostale Lappen vom Femur abzulösen und mit anderen periostalen Lappen, welche er von dem Os ilei bilden wollte, durch Suturen in grösserer Ausdehnung zu verbinden. Er glaubte, so entweder die Bildung einer festeren Gelenkverbindung, oder einer knöchernen Verschmelzung zwischen Oberschenkel und Becken erzielen zu können. Die Operation selbst hat Hueter nicht ausgeführt.

Einen ähnlichen Gedankengang verfolgte König¹⁸⁾ bei einem operativen Versuche auf Grund seiner bei Nasenplastiken gemachten Erfahrungen über die Haltbarkeit transplantirter Knochen-Periostlappen. Es wurde ein Bogenschnitt um und über den Trochanter gemacht, während die Extremität nach unten gezogen wurde. Die seitlichen Muskeln, welche quer durchschnitten waren, wurden später wieder vernäht. — Als so die hintere und obere Umrandung der Pfanne und das angrenzende Darmbein blogelegt waren, durchschnitt König in Halbmondform parallel dem Pfannenrand das Periost bis auf den Knochen und schlug mit dem Meissel von diesem Schnitt aus bis zum Pfannentheil des Hüftgelenks eine Schale los, welche nur an der Pfanne mit dem Knochen in Verbindung blieb. Diese abgelöste Schale wurde dann aufgeklappt, sodass sich der Gelenkkopf in die Bucht, welche sich bildete, vollkommen hineinlegte. Mit einer Anzahl von Catgutnähten wurde sie an die Kapsel befestigt. Das Kind starb leider vor der Heilung an Scharlach.

Vereinzelt blieb das Verfahren De Paoli's¹⁹⁾. Er verkleinerte in einem Falle angeborener Hüftgelenksverrenkung den Schenkelkopf und nagelte ihn in der künstlich erweiterten Pfanne

¹⁷⁾ Hueter, C., Klinik der Gelenkkrankheiten, 1870.

¹⁸⁾ König. Lehrbuch der speciellen Chirurgie. III. Bd. 1889.

¹⁹⁾ Ebendas. und nach Privatmittheilung.

fest. Der Erfolg war ein so schlechter, dass De Paoli in der Folgezeit selbst diese Operation verliess.

Wieder von anderen Gesichtspunkten aus geht ein weiteres Operationsverfahren, das bisher am häufigsten bei angeborener Hüftgelenksverrenkung befolgt wurde, das ist die Resection des Schenkelkopfes.

Diese Operation wurde zuerst von Edmund Rose²⁰⁾ im Jahre 1874 in einem Falle angeborener Hüftluxation gemacht, in welchem wegen bedeutender Schlottrigkeit des Gelenkes starkes Hinken bestand. Ueber den Erfolg der Operation ist nichts bekannt geworden.

Sodann hat C. Reyher²¹⁾ in zwei Fällen von angeborener Hüftgelenksverrenkung den Kopf des Femur entfernt, den Hals theil desselben an das angefrischte Acetabulum adaptirt und einen immobilen Verband angelegt. In 3—4 Monaten waren die Patienten im Stande zu gehen.

Populär wurde die Operation jedoch erst durch Margary, der sie systematisch als bestes Heilmittel bei der angeborenen Hüftverrenkung durch Wort und That empfahl. Er machte die Resection des Schenkelkopfes im Ganzen 6 mal²²⁾.

Der Entwicklungsgang, der Margary zur Resection führte, war folgender: Er nahm zuerst die Hueter'sche Idee auf. Bei einem 16jährigen Patienten höhle er die Pfanne mit dem Meissel soweit aus, dass sie mehr als die Hälfte des fast normalen Kopfes aufnehmen konnte, löste das Periost des hinteren Pfannenrands ab, zog es gegen die Fossa iliaca hin und vernähte es mit den Resten der Kapsel. Trotz strenger Antiseptik starb der Patient am 11. Tage nach der Operation an Pyämie, als deren Ursache nicht zuverlässiges Catgut sich erwies.

Margary suchte desshalb an Stelle der Hueter'schen Operation eine weniger eingreifende Methode zu setzen und glaubte diese in der einfachen Decapitation des Femur gefunden zu haben. Nachstehend folgen die 6 von ihm operirten Fälle.

²⁰⁾ Krönlein. Die Lehre von den Luxationen. Deutsche Chirurgie.

²¹⁾ C. Reyher, Ueber osteo-artroplastische Operationen. Protokolle und Arbeiten der Pirogoff'schen russischen Gesellschaft für das Jahr 1882 und 1883. — Centralblatt für Chirurgie 1884, Nr. 14.

²²⁾ Margary, F., Cura operativa della lussazione congenita dell'anca. (presentato al Congresso internazionale di Copenhagen.) Archivio di ortopedia. I. fasc. 5—6.

Orecchia, C., La lussazione congenita del femore e la sua cura operativa. Archivio di ortopedia. III. fasc. 5—6.

Fall I. Linksseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 11jähriger Knabe. Derselbe hinkte sehr stark, hatte eine ausgesprochene Lordose und eine links-convexe Skoliose. Im Liegen beträgt die Verkürzung der erkrankten Extremität 4 cm. Der grosse Trochanter steht 8 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Resection: 24.II.83. Heilung per primam. 2 Monate nachher begann der Knabe zu laufen und wurde mit einem Corset nach Saint-Germain entlassen. 22 Monate nach der Operation stellte sich Patient wieder vor. Er geht ziemlich gut mit einem Stock, ohne denselben hinkt er. Die Lordose ist ausgeglichen, die Skoliose hat sich nicht geändert. Die Verkürzung des Beines ist im Liegen vollkommen ausgeglichen. Der Trochanter steht 7 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Active und passive Bewegungen lassen sich in normaler Excursion vornehmen. Ein Auf- und Abgleiten des Trochanter kann nicht constatirt werden.

Fall II. Linksseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 13jähriges Mädchen. Charakteristisches Hinken, Lordose und Skoliose. Verkürzung des linken Beines in Rückenlage 3,5 cm, welche sich durch Zug vollkommen ausgleichen lässt. Der Trochanter steht 6 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Resection: 26.X.83. Heilung per primam. Nach 2 Monaten mit Corset entlassen. Wiederuntersucht: 29.VII.84. Geht gut mit einem Stocke, hinkt ohne denselben noch. Lordose verschwunden; ebenso die Verkürzung des Beines in Rückenlage ausgeglichen. Der Trochanter steht 6 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Die Beckensenkung beträgt 5 cm. Active und passive Bewegungen unbehindert. Leichtes Gleiten des Femur.

Fall III. Linksseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 10jähriges Mädchen. Ausgeprägtes Hinken, bedeutende Lordose, linksconvexe Skoliose. In Rückenlage Verkürzung des linken Beines 3 cm; dieselbe lässt sich durch Zug auf 2 cm reduciren. Die Spina ant. superior steht links 3 cm tiefer als rechts. Der Trochanter befindet sich links 5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Resection: 29.XI.84. Heilung per primam in 3 Wochen. Wiederuntersucht: 6.VII.85. Geht gut mit gleichhohen Schuhen ohne den Apparat von Saint-Germain. Die Lordose ist ausgeglichen, die Skoliose besteht noch. In Rückenlage ist keine Verkürzung des linken Beines mehr vorhanden. Die Spina ant. superior steht links 4,5 cm tiefer. Der Trochanter befindet sich 2,5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Active und passive Bewegungen sind in ausgedehntem Maasse möglich, ein Auf- und Abgleiten des oberen Femurendes ist absolut nicht nachzuweisen.

Fall IV. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 13jähriges Mädchen. Charakteristischer Gang, verbunden mit Schmerzen im Hüftgelenk bei längerem Gehen. Hochgradige Lordose der Lendenwirbelsäule. Der grosse Trochanter steht rechts 6, links 5,5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Beiderseits Auf- und Abgleiten des Femur. Resection rechts: 9.X.84. Heilung in 3 Wochen. Resection links: 19.XI.84. Heilung binnen 5 Wochen. Wiederuntersucht: 11.I.86. Steht frei mit einigen Schwierigkeiten, geht sehr schlecht trotz Unterstützung mit 2 Stöcken. Die Lordose ist nur theilweise ausgeglichen. In Rückenlage zeigen die früher gleich langen Beine eine Längendifferenz; das linke ist 1 cm kürzer als das rechte. Der rechte Trochanter

steht in gleicher Höhe mit der entsprechenden Spina anterior superior, der linke steht 1 cm tiefer als die Spina dieser Seite. Diese selbst hinwiederum steht ebenfalls 1 cm tiefer als die der rechten Seite. Der Erfolg ist mithin sehr schlecht. Mässiges Auf- und Abgleiten des oberen Femurendes, mit Crepitation verbunden.

Fall V. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 15jähriges Mädchen. Charakteristischer Gang; ausgesprochene Lordose der Lendenwirbelsäule. Der Trochanter steht beiderseits 8 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Auf- und Abgleiten des Femur beiderseits. Resection auf der linken Seite: 19.XI.84. Heilung in 3 Wochen. Resection auf der rechten Seite: 22.I.85. Wiederuntersucht: 11.I.86. Sehr guter Gang mit Hilfe zweier Stöcke und Corset nach Saint-Germain. Das rechte Bein steht etwas adducirt und nach innen rotirt. Es besteht noch eine gewisse Lordose. Rechts geringes genu valgum. In Rückenlage zeigen die Beine keine Längendifferenz. Die Trochanteren stehen beiderseits 8 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Mässiges Gleiten der beiden Schenkelknochen, mit Crepitation auf der linken Seite.

Fall VI. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 8jähriges Mädchen. Das Hinken ist ziemlich beträchtlich und schon nach wenigen Schritten stellen sich Schmerzen ein. Hochgradige Lordose mit linksconvexer Dorsalskoliose. In Rückenlage erscheint das linke Bein um 2 cm länger, die Spina anterior superior dieser Seite steht 1 cm tiefer als die der anderen Seite. Die Trochanteren befinden sich beiderseits 6 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Das linke Bein ist nach aussen rotirt, das rechte nach innen. Die Schenkelköpfe gleiten leicht auf und ab. Resection auf der linken Seite: 20.XII.84. Heilung binnen 3 Wochen. Resection auf der rechten Seite: 22.I.85. Heilung binnen 6 Wochen. Wiederuntersucht: 11.I.86. Das Hinken ist etwas verändert, Patientin geht mit 2 Stöcken und Corset. Die Beine sind atrophisch, erscheinen aber in Rückenlage gleich lang. Die Lordose ist ausgeglichen, dagegen besteht eine mässige dextrodorsal, sinistro-lumbalconvexe Skoliose. Der linke Trochanter steht 7, der rechte 5,5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Geringes Gleiten der Schenkelköpfe mit etwas Crepitation besteht noch.

In Deutschland wurde die Resection ausgeführt, zum Theil noch vor den Publicationen Margary's, von Heussner, Schüssler und Lücke.

Heussner²³⁾ resecirte 1884 ein 20jähriges Mädchen mit doppelseitiger angeborener Hüftgelenksverrenkung. Das Mädchen ermüdete sehr leicht, hatte Schmerzen in der linken Hüfte und fühlte bei gewissen Bewegungen in derselben, manchmal aber auch in der rechten ein schmerzhaftes Krachen. Die Trochanteren ragten beiderseits handbreit über die Roser-Nélaton'sche Linie hinaus; die Oberschenkel standen adducirt und liessen sich nur wenig abduciren, gestatteten aber sonst ziemlich ausgiebige Bewegungen. Weder lange Zeit fortgesetzte Gewichtsextension noch ein Taylor'scher Apparat konnte

²³⁾ Heussner, Resection wegen angeborener Hüftluxation. Arch. f. klin. Chirurg. XXX. p. 666. — Centralbl. f. Chirurgie. 1884. Nr. 45.

den nahezu unerträglichen Schmerzen ein Ende machen. Es entschloss sich Heussner daher zur Resection und führte dieselbe am 12. I. 84 auf der linken Seite aus, vom gewöhnlichen Längsschnitte aus. Trochanter und Schenkelhals wurden mit dem Meissel durchgeschlagen; nachdem noch 2 cm vom Femurschaft abgenommen waren, liess sich das Ende des Femur in die auffallenderweise normal grosse, durch Ausmeisselung noch künstlich vertiefte Pfanne bequem einstellen, wobei das Femurende von dem oberen Theil der Pfanne völlig überdacht wurde. Die Heilung erfolgte nicht per primam, indessen konnte die Kranke nach 11 Wochen das Bett verlassen und Gehversuche anstellen, wobei sie, um den operirten Schenkel möglichst abducirt und in der Pfanne zu erhalten, einstweilen an dem anderen Fuss eine erhöhte Sohle bekam.

Als Heussner 1884 die Patientin auf der Naturforscherversammlung vorstellte, konnte dieselbe bereits mit Hülfe eines Stockes eine halbe Stunde umhergehen ohne zu ermüden. Es hatte aber damals schon sich eine erhöhte Empfindlichkeit in der rechten Hüfte eingestellt. In der Folgezeit verschlimmerte sich der Zustand wieder und wurde Patientin zuerst auch auf der rechten Seite resecirt und späterhin, weil die Schmerzen immer noch anhielten, auch ovariectomirt. Seit dieser Zeit soll das Befinden ein besseres sein.

Schüssler's²⁴⁾ Fall betraf ein 16jähriges Mädchen mit rechtsseitiger angeborener Hüftgelenksverrenkung. Es bestand auch im Liegen eine hochgradige Lordose. Der rechte Trochanter stand 6 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie, das ganze rechte Bein ist bedeutend magerer als das linke. Dasselbe steht stark adducirt und um 20° im Hüftgelenk flectirt. Der Gang ist ein höchst eigenthümlicher in Folge der starken Verkürzung des rechten Beines durch den Hochstand des Trochanters einerseits und die Flexionsstellung andererseits. Skoliosen- und Spitzfussstellung reichen nicht aus, um die Differenz der Beine soweit auszugleichen, dass der Gehact möglich wäre. Eine als vorbereitender Act der Operation vorausgehende Extensionsbehandlung erreichte in 4 Wochen trotz rasch gesteigerter Gewichtsbelastung nichts weiter als eine Herabziehung des Schenkelkopfs um 1½ cm. — Resection: 22. I. 85. Der Kopf wird mit der Stichsäge entfernt. Es zeigte sich an der Stelle, wo er dem Darmbein angelegen war, eine kleine flache Grube, welche von der eigentlichen Gelenkpfanne durch einen niedrigen Wall gehemmt ist. Die diese neue Pfanne auskleidenden Reste der Kapsel entfernte Schüssler mit sammt der Insertion an dem oberen Rand der alten Pfanne und meisselte dann so viel aus, dass alte und neue Pfanne eine gemeinsame runde Grube abgaben, der er dann auch noch eine genügende Tiefe gab. Bei dem Versuche, den Schenkelhals der neu gebildeten Pfanne anzupassen, stellte es sich heraus, dass noch eine Resection am Schenkelhals nöthig war, um die gewünschte Abduction und Rotation nach aussen zu erzielen. Heilung per primam in 20 Tagen. Nachbehandlung mit Massage, activen und passiven Bewegungen. Wiederuntersucht: 20. VI. 85. Der Schenkel hat eine genügende Stütze in der neugebildeten Pfanne, lässt sich nach oben nicht verschieben. Dieselbe steht in 20° zum Becken flectirt,

²⁴⁾ Schüssler, a. a. O.

lässt sich bis 40° beugen, um 8° ab-, um 10° adduciren. Rotation nach innen frei, nach aussen etwas erschwert. Verkürzung des Beines 5 cm. Der Gang ist der einer leichten rechtsseitigen angeborenen Hüftgelenksluxation.

Stand am 1. I. 86: Die Flexionsstellung des Schenkels zum Becken hat sich bis zu 42° gesteigert, der Gang abermals verschlimmert. Patient wird nach 4 Monaten mit einem Rückgang der Flexionsstellung auf 20° und damit wesentlich gebessertem Gang entlassen. 1. I. 87: kein Rückgang im Befinden. Patient geht zu Hause ohne, im Freien mit Stock. Der rechte Trochanter steht 5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Die Verkürzung des Beines ist durch Beckensenkung auf 3 cm reducirt.

Lücke's²⁵⁾ Patient war ein 14jähriger Knabe mit zahlreichen Missbildungen, angeborener Luxation des linken Femur nach hinten aussen und oben, Wolfsrachen, Genu recurvatum rechts, angeborener Luxation und Ankylose im Lisfrank'schen Gelenk rechts, angeborener Luxation im Talocruralgelenk links und häutiger Verwachsung der 2. und 3. Zehe beiderseits. Die hier in Frage kommende angeborene Hüftgelenksverrenkung äusserte sich in einer ziemlichen Lordoskoliose der Lendenwirbelsäule. Der linke Femurkopf ist unter den atrophischen Glutaeen in der Gegend der Fossa iliaca externa deutlich zu sehen und zu fühlen. Der Trochanter major steht nicht ganz 7 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Das linke Bein zeigt von der Spina anterior superior zum Malleolus externus gemessen eine scheinbare Verkürzung von 9 cm. Vom Trochanter zum Malleolus externus gemessen resultirt als wirkliche Verkürzung 1 cm. Die Abduction und Rotation des Beines nach aussen ist fast vollständig aufgehoben, die übrigen Bewegungen weder activ noch passiv eingeschränkt. Resection: 20. VI. 87. Hautschnitt über dem Trochanter. Eröffnung der Kapsel. Der Kopf wird abgesägt und die scharfen Ränder mit der Knochenzange abgeflacht. Auch vom Trochanter wird ein Stück mit einem grössten Höhendurchmesser von 3,2 cm abgesägt. Was von der Kapsel zu erreichen ist, wird herausgeschnitten und dann lediglich der Drainage halber, um eine Knickung des Drainrohrs zu verhüten, aus dem oberen Rand der Pfanne eine Rinne theils herausgemeisselt, theils herausgeschnitten. Die nun angestellten Versuche, das Bein in die normale Stellung zu bringen, gelangen nicht vollständig wegen der durch die beständige Flexionsstellung entstandenen Verkürzungen der Muskeln, Sehnen und Bänder an der Vorderseite des Gelenks. — Heilung per primam in 14 Tagen. Das Bein bis dahin in Flexions- und Abductionsstellung gelagert, wurde nun passiv bewegt und durch Distractionen und Extensionen gelang es, die obengenannten Verkürzungen der Bänder und Sehnen allmählich zu verringern und eine wohlgelungene Nearthrose zu erzielen. Nach 5 Wochen lernte Patient mit Hülfe eines Stockes gehen, das linke Bein war jedoch um 12 cm kürzer als das rechte. Patient erhält einen Apparat mit einer die Verkürzung ausgleichenden Stelze. Wiederuntersucht: Januar 1889. Patient kann ohne Stock gut $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden gehen ohne besondere

²⁵⁾ Teufel, a. a. O.

Beschwerde. Es hat sich ein gut functionirendes Hüftgelenk gebildet. Der Trochanter verschiebt sich nicht mehr nach oben.

Allgemeinere Aufmerksamkeit fand die Resection bei angeborener Hüftluxation, namentlich im Auslande, nachdem Margary seine beiden erstoperirten Fälle auf dem Kopenhagener internationalen Congress vorgestellt hatte, und wurde seine Operation bald in Italien, England und Frankreich versucht.

In Italien haben zunächst Margary's Schüler Lampugnani und Motta die Methode ihres Lehrers befolgt und dieselbe zu verbessern gesucht.

Lampugnani²⁶⁾ hat zweimal bei angeborener Hüftgelenksverrenkung operirt, in seinem ersten Fall genau nach Margary, im zweiten mit einigen Modificationen.

Fall I. Linksseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 8jähriges Mädchen. Es bestand das charakteristische Hinken, eine ziemliche Lordose der Lendenwirbelsäule und linksconvexe Totalskoliose. Die linke Spina ant. sup. stand um 5 cm tiefer als die rechte, und in Rückenlage zeigte das linke Bein eine Verkürzung von 4 cm, die sich aber durch Zug ausgleichen liess. Das linke Bein steht in leichter Aussenrotation. Active und passive Bewegungen sind frei, nur die Abduction ist etwas beschränkt. Der Trochanter steht 8 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Resection 19. VII. 84. Langenbeck'scher Schnitt. Abtragung des Schenkelkopfs horizontal zum Schenkelhals mit der Adams'schen Säge. Drainagirung der Wunde nach Socin. Nach der Operation Gesichtsextension nach Volkmann mit 8 Kilo. — Heilung per primam in 8 Tagen. Patientin liegt 4 Monate im Extensionsverband und beginnt dann Gehversuche mit 2 Krücken und Corset nach Saint-Germain. Wiederuntersucht 9. V. 85. Die Lordose der Lendenwirbelsäule ist vollkommen corrigirt und besteht nur noch ein leichter Grad von Skoliose. Das obere Femurende verschiebt sich noch auf und ab und besteht deshalb ein gewisser Grad von Hinken, jedoch grösser, als dass man dasselbe auf das Gleiten des Femur allein beziehen könnte. Der Trochanter steht 5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie; die linke Spina ant. sup. 2,5 cm tiefer als die rechte. Active und passive Bewegungen sind in jeder Richtung und in ausgedehntem Maasse möglich.

Dieser Misserfolg, sowie eine genauere Betrachtung der von Margari operirten Fälle brachte Lampugnani zu der Erkenntniss, dass trotz starker Extension der Trochanter unverhältnissmässig wenig tiefer tritt, meist nur 1 cm, allerhöchstens 2 cm, und legte ihm den Gedanken nahe, das Operationsverfahren zu ändern. Er kam zu dem Schlusse, dass man bei der Decapitation des Schenkels horizontal zum Femurhalse mehr wegnähme als eigentlich nothwendig ist. Er hoffte diesem Missstande abzuhelpen, indem er nur die untere Hälfte des Kopfes schräg wegnähme, worauf dann auch das Einbringen der oberen

²⁶⁾ Lampugnani, C. a. a. O.

Hälfte in die Pfanne ein leichtes sei. Es war ihm möglich, diesen Gedanken bald zu verwirklichen.

Fall II. Linksseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 20jähriges Mädchen. Es bestand das charakteristische Hinken. Die Patientin berührte beim Gehen lediglich mit den Köpfchen der Metatarsalknochen den Boden. Das linke Bein ist nach aussen rotiert. Dabei ist eine leichte Lordose und linksconvexe Skoliose vorhanden. In Rückenlage zeigt das linke Bein eine Verkürzung von 9 cm, welche sich durch Zug auf 5 cm reduciren lässt. Der Trochanter steht 10 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Active und passive Bewegungen sind in ausgedehntem Maasse möglich, aber mit Crepitation verbunden. Stark ausgesprochenes Auf- und Abgleiten des Femur. — Modificirte Decapitation. 10. IV. 85. Langenbeck'scher Schnitt. Eröffnung der Kapsel. Der Schenkelkopf wird schräg von dem Ansatzpunkte des Ligamentum teres zur Uebergangsstelle in den Hals durchsägt, sodass die obere Hälfte zurückbleibt. Gewichtsextension mit 10 Kilo. Sonstige Nachbehandlung wie bei Fall I. — Wiederuntersucht 9. I. 86. Die Skoliose ist fast gänzlich verschwunden. In Rückenlage sind, ohne dass ein Zug ausgeübt wird, beide Beine gleich lang. Die linke Spina ant. sup. steht 5 cm tiefer als die rechte; der Trochanter 5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Active und passive Bewegung sind in ausgedehnterem Maasse möglich, aber noch mit Krepitation verbunden. Es besteht nur ein kaum wahrnehmbares Auf- und Abgleiten des oberen Femurendes. —

Motta²⁷⁾ hat ebenfalls zwei Fälle von angeborener Hüftgelenksverrenkung operirt bei Kindern im Alter von 6 und 9 Jahren, genau nach dem Vorgange Margary's (9. März und 9. August 1888), weicht aber in der Nachbehandlung von der Methode seines Lehrers ab. Er setzte an die Stelle der einfachen Gewichtsextension die Extension des Beines in starker Abduction und Rotation nach aussen. Diese Stellung wurde noch längere Zeit nach der Entlassung durch einen Apparat aus plastischem Filz erhalten. Die beiden Patienten wurden wieder untersucht 8 resp. 4 Monate nach der Operation. Sie trugen noch die fixirenden Apparate. Die Resultate waren schon recht zufriedenstellend. Der Erstoperirte, der vor der Operation wegen heftiger Schmerzen kaum einige Schritte gehen konnte, ging den ganzen Tag ohne zu ermüden. Die Verkürzung des Beines ist durch Beckensenkung vollkommen ausgeglichen.

Wie wir durch briefliche Mittheilung von Dr. Motta erfahren, ist die Resection in Italien ferner noch ausgeführt worden von Raffo, Battini, de Paoli und Postempski.

Raffo (Rovigo) hat dieselbe einmal bei angeborener Hüft-

²⁷⁾ Motta, M., Contributo alla cura della lussazione congenita dell'anca. Archivio di ortopedia. VI. Jahrg., Nr. 3, 4 und 5.

gelenksverrenkung gemacht. Es erfolgte Heilung per primam und war die Verbesserung des Ganges ganz bedeutend.

Battini (Padua) hat 3 Fälle resecirt, zwei einseitige Hüftluxationen und eine doppelseitige. Die Resultate waren sehr schlecht. In anderen Fällen hat er eine eigene Methode angewandt, die Battini selbst publiciren wird, sobald er eine genügende Anzahl von Fällen gesammelt hat.

De Paoli hat nach dem Misserfolg, den er mit der Anagelung hatte (siehe oben) in einem Falle die Resection gemacht mit bedeutender Besserung des Ganges.

Postempski (Rom) hat ebenfalls nach der Resection einen sehr guten Erfolg gehabt.

In England wurde von Ogston²⁸⁾ die Margary'sche Operation in zwei Fällen von angeborener Hüftgelenksverrenkung gemacht; am 12. VIII. 85 doppelseitig bei einem jungen Mann im Aberdeen Royal Infirmary und am 8. X. 87 an dem linken Hüftgelenk bei einem anderen jungen Manne. In beiden Fällen war die Beugung des Femur gegen das Becken sehr ausgesprochen. Der Erfolg war beidemale zufriedenstellend. Bei dem doppelseitig Resecirten ging die Heilung auf der linken Seite sehr rasch von Statten, auf der rechten Seite blieb noch längere Zeit eine Schwäche zurück. Ein Jahr nach der Operation war eine deutliche Besserung auf beiden Seiten vorhanden. Der zweite Patient klagte über dieselbe Schwäche im operirten Beine. Für die Ursache dieser Schwäche hielt Ogston das deutlich wahrnehmbare Absteigen des oberen Femurendes vom Becken. Er machte daher den Vorschlag, den er später bei einer traumatischen Hüftluxation auch verwirklichte, durch Ausmeisselung des Darmbeins in seiner ganzen Dicke eine Pfanne herzustellen, die tief genug ist, dem Femurende einen festen Halt zu geben.

In Frankreich machte Vincent²⁹⁾ (Lyon) als erster (1885) eine Resection bei angeborener Hüftgelenksverrenkung. Er befolgte bei der Operation die Methode Ollier's. Heilung per primam. Das Ergebniss nach 2 Jahren war eine fibröse Anky-

²⁸⁾ Ogston, Annales of surgery. Vol. VIII, pag. 1. — British medical journal 1885 p. 116.

²⁹⁾ Porto, Les luxations congénitales de la hanche, envisagées au point de vue thérapeutique. Paris, 1887.

lose, welche dem Patienten eine feste Stütze gab, mittels deren er ohne Ermüdung und besser gehen konnte.

Sodann hat M. Mollière²⁹⁾ (Lyon) zwei Fälle von angeborener Hüftgelenksverrenkung nach den Vorschlägen Margary's operirt.

Fall I. Rechtsseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 12jähriges Mädchen. Resection 29. X. 86. Hautschnitt parallel dem Faserverlauf des gluteus maximus. Abtragung des Kopfes im Grunde der Wunde mit der Liston'schen Zange. Heilung per primam in 10 Tagen. Heftpflasterextension durch 1½ Monate. Ende December beginnt die Patientin zu gehen, wobei sie den operirten Fuss etwas nachzieht. Das Hinken ist weniger ausgesprochen als vor der Operation. Vom Trochanter zum malleolus externus gemessen sind beide Beine gleich lang. Von der Spina anterior superior zum malleolus externus gemessen zeigt das rechte, operirte Bein eine Verkürzung von 4 cm. Der Trochanter major steht auf der operirten Seite 4 cm höher als auf der gesunden. 3 Monate später stellte sich Patientin wieder vor, der Gang war von Tag zu Tag besser geworden.

Fall II. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. 14jähriges Mädchen. Charakteristisches Hinken, jedoch nicht mit Schmerzen verbunden. Alle Bewegungen im Hüftgelenk sind unbeschränkt, es besteht keine Atrophie der Extremitäten. Resection auf der rechten Seite 10. XI. 86. Hautschnitt wie bei Fall I. Abtragung des Schenkelkopfs mit der Liston'schen Zange. Es wird dann am os ilei eine Reihe von energischen Scarificationen gemacht und so eine Art Pfanne gebildet, mit welcher das obere Femurende in Contact steht. Gewichtsextension mit 1 Kilo. Heilung in 8 Tagen per primam. Am 25. XII. 86 geht die Patientin ohne irgend welche Beschwerden. — Resection auf der linken Seite 13. II. 87. Decapitation des Schenkelkopfes. Bildung einer neuen Pfanne. Gewichtsextension. Trotz eines intercurrenten Gelenkrheumatismus prompte Heilung. Nach einem Monat beginnt die Kranke mit Hülfe eines Stockes zu gehen. Wiederuntersucht im Mai 87. Die Patientin hat gute Fortschritte im Gehen gemacht.

Wir stellen nun im Nachstehenden tabellarisch alle Resectionsfälle zusammen, um den Werth dieser Operation zu prüfen.

	Autor	Einseitige od. doppelseit. Luxation	Gang nach der Operation	Stand der Lordose nach der Operation	Differenz der Beine vor nach der Operation im Liegen	Trochanter steht vor nach der Operation über der R. N. Linie	Ist demnach tiefer getreten	Gleiten des Femur ist nach Operation
1	Rose, E.	—	—	—	—	—	—	—
2	Reyher	—	War im Stande zu gehen nach 3 Mon.	—	—	—	—	—
3	—	—	»	—	—	—	—	—
4	Margary	einseit.	Hinkt noch	Ausgeglichen	4 cm	8 cm	1 cm	nicht vorhand.
5	—	»	»	»	3,5 »	6 »	0 »	vorhanden
6	—	»	Geht gut	»	3 »	5 »	2,5 »	nicht vorhand.
7	—	doppels.	Geht schlecht trotz zweier Stöcke	Nur theilweise ausgegl.	0 »	1 cm stehen	—	vorhanden
8	—	»	Geht mit zwei Stöcken gut	»	—	8 cm	0	»
9	—	»	Geht mit zwei Stöcken und hinkt	Ausgeglichen	2 cm	6 »	—	»
10	Heussner	»	Geht mit Stock eine halbe Stunde	—	—	—	—	—
11	Schüssler	einseit.	Geht mit Stock	—	3 cm	6 cm	1 cm	nicht vorhand.
12	Lücke	»	Geht bis 1 1/2 Stunden	—	12 »	7 »	0 »	»
13	Lampugnani	»	Hinkt sehr stark	Ausgeglichen	4 »	8 »	3 »	vorhanden
14	—	»	—	»	9 »	10 »	5 »	»
15	Motta	»	Geht den ganzen Tag	—	?	—	—	—
16	—	»	Geht mit Apparat	—	—	—	—	—
17	Raffo	»	Geht besser	—	—	—	—	—
18	Battini	»	Geht schlecht	—	—	—	—	—
19	—	»	»	—	—	—	—	—
20	—	doppels.	»	—	—	—	—	—
21	De Paoli	einseit.	Geht besser	—	—	—	—	—
22	Postempski	»	»	—	—	—	—	—
23	Ogston	»	»	—	—	—	—	—
24	—	doppels.	»	—	—	—	—	—
25	Vincent	einseit.	»	—	—	—	—	—
26	Mollière	»	Hinkt noch	—	4 cm	—	?	—
27	—	doppels.	Geht mit Stock	—	—	4 cm	—	—

Es wurde demnach die Resection bei angeborener Hüftgelenksverrenkung im Ganzen 27 mal ausgeführt, 17 mal bei einseitiger und 7 mal bei doppelseitiger Luxation. Bei 3 Fällen fehlen genauere Angaben. Die Erfolge lassen jedoch sehr viel zu wünschen übrig. Was zunächst den Gang betrifft, so ist in 25 Fällen der Enderfolg angegeben und später controllirt worden. Von diesen 25 Fällen sind 7 doppelseitig resecirt. Von diesen 7 gingen 3 nach der Operation schlecht trotz der Unterstützung mit Stöcken, die andern 4 leidlich, aber ebenfalls mit Stock. Zweimal gelang es wenigstens die Lordose theilweise auszugleichen. Das Gleiten des Femur beim Gehen ist in den 3 daraufhin untersuchten Fällen auch nach der Operation noch vorhanden. Die Trochanteren sind in einem dieser 3 Fälle nicht tiefer getreten; in den beiden anderen standen sie nach der Operation ungleich, was vor derselben nicht der Fall war. Eine vollständige Heilung ist demnach bei doppelseitiger angeborener Hüftgelenksluxation durch die Resection nicht erreicht worden.

Etwas günstiger gestalten sich die Resultate bei einseitigen Verrenkungen. Da bei 1 Falle einseitiger Luxation über den Gang keine genaueren Angaben sich finden, so bleiben 16 controllirte Fälle. Von diesen 16 ging ein einziger in der Folgezeit den ganzen Tag ohne zu ermüden (Motta), 2 gingen kurze Zeit bis $1\frac{1}{2}$ Stunden gut, 5 zeigten eine Verbesserung des Ganges überhaupt, 2 bedurften eines Stützapparates, 6 hinkten noch oder gingen sogar schlechter als vor der Operation (Lampugnani, Battini).

Es sind demnach 3 gute, 5 mittelmässige und 8 schlechte Erfolge zu verzeichnen. Die Ursache des schlechten Ganges nach der Operation liegt wohl ausnahmslos in der durch die Resection geschaffenen absoluten Verkürzung des Beines, die um so hochgradiger sich gestalten wird, je mehr die durch die Erkrankung an sich bedingte nutritive Verkürzung der Weichtheile um das Hüftgelenk bei der Extension dem Zuge Widerstand leistet. In der That sehen wir auch, dass nach den Resectionen trotz zum Theil hochgradiger Gewichtsbelastung — bis zu 10 Kilo — der Trochanter immer nur sehr wenig tiefer getreten ist. In den 7 daraufhin untersuchten Fällen war er 2 mal nach der Operation ebenso hoch über der Roser-Nélaton'schen Linie, 2 mal ist er um 1 cm tiefer getreten, 1 mal 2,5 und 1 mal 3 cm. In dem Fall Lampugnani,

in welchem dieser die Hälfte des Kopfes zurückliess, trat der Trochanter um 5 cm tiefer. —

Des weiteren wird das Auf- und Abgleiten des oberen Femurendes am Becken durch die Resection nicht sicher behoben. Abgesehen von den doppelseitigen Verrenkungen, die wie oben erwähnt, in dieser Beziehung durch die Operation nicht gebessert wurden, ist bei 7 einseitig Operirten das Gleiten des Femur in 4 Fällen verschwunden, in 3 Fällen aber noch vorhanden. Dabei muss noch darauf hingewiesen werden, dass geradezu von Recidiven gesprochen wird. So war in dem Falle Heussner's der Enderfolg schlechter als der Zustand vor der Operation.

Am ersten wird noch die Lordose der Lendenwirbelsäule ausgeglichen, wenigstens ist dies der Fall gewesen in allen 5 in der Tabelle verzeichneten Fällen von einseitiger Verrenkung. Dagegen resultirt regelmässig eine statische Skoliose der Lendenwirbelsäule.

Es erhellt aus diesen Thatsachen, dass die Resection die Ziele, welche bei einer Operation der angeborenen Hüftgelenksverrenkung vorschweben müssen, nicht zu erreichen vermag. Will man eine angeborene Hüftgelenksverrenkung operiren, so darf dies nach Hoffa's Ansicht nur dann geschehen, wenn man durch die Operation einerseits das Hinken, andererseits die Lordose sicher zu beseitigen im Stande ist. Wenn nun auch die Resection die Lordose meistens auszugleichen vermag, so verbessert sie nicht in gleicher Weise den Gang, und beseitigt nicht die Verkürzung des Beines und die Verschieblichkeit des oberen Femurendes. Hoffa hält demnach die Resection des Schenkelkopfes im Allgemeinen nicht für zulässig und würde auf dieselbe nur dann zurückgreifen, wenn sich in dem luxirten Gelenk coxitische Symptome entwickeln, wie das gelegentlich im höheren Alter der Patienten vorkommt.

Es kommt dazu noch der Umstand, dass der Schenkelkopf weder ätiologisch noch pathologisch-anatomisch die Berechtigung giebt, selbst in Angriff genommen zu werden, da er an dem Zustandekommen des Leidens, wie wir aus den Untersuchungen von Dollinger und Grawitz wissen, gar nicht betheiligt und bis in's höhere Alter hinauf selten soweit pathologisch verändert ist, dass die Veränderungen für eine Operation Hindernisse setzen könnten. Dass er etwas atrophisch, eiförmig und abge-

plattet ist, kann für die Reposition in eine entsprechend zugerichtete Pfanne nie ein Hinderniss sein.

Das Hinderniss der Reposition liegt vielmehr einzig und allein in der Verkürzung der Weichtheile um das Hüftgelenk und eine Operation kann nur dann rationell sein, wenn sie diese verkürzten Weichtheile angreift. Sich an diese zu halten, muss sich um so mehr empfehlen, als sich ja jetzt in der operativen Orthopädie überhaupt der Grundsatz Bahn bricht, zur Heilung der Deformitäten das Skelett auf das äusserste auf Kosten der Weichtheile zu schonen. So durchschneiden wir bei Adductionscontracturen im Hüftgelenk nach Lorenz ohne alle Bedenken offen alle sich der Correction entgegengesetzenden Weichtheile, so machen wir beim Klumpfuss nöthigenfalls die offene Durchschneidung der Weichtheile nach Phelps und so müssen wir es auch bei der angeborenen Hüftgelenksverrenkung halten. Erst in zweiter Linie kommt der eventuelle Defect der Pfanne in Betracht, da dessen Ueberwindung für die moderne Chirurgie kein schwieriges Problem ist. Gelingt es einmal den Schenkelkopf in das Niveau der Pfanne herunterzuziehen, so bedarf es nur weniger Handgriffe, um die Pfanne an ihrer normalen Stelle so weit auszumeisseln und zu vertiefen, dass sie für die Aufnahme des Kopfes geeignet wird.

Diese Gesichtspunkte hatte mein verehrter Chef, Herr Dr. Hoffa im Auge, als er im Jahre 1889 zum ersten Male an die operative Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung ging. Dass dieselben richtig waren, ergaben die Erfolge der auf Grund derselben ausgeführten neuen Operation, deren Beschreibung wir uns nun zuwenden wollen. Wir schildern das Verfahren am besten, wenn wir dasselbe an den 3 bis jetzt operirten Fällen verfolgen. Das Wesentliche derselben ist die Ablösung der verkürzten Weichtheile ringsum vom Trochanter major, worauf das Herabziehen des Kopfes in das Niveau der Pfanne sofort gelingt.

Fall I. Rottmann Pauline, 2 $\frac{1}{2}$ jähriges Bauernkind, doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung, aufgenommen in die Klinik am 4. Juli 1889.

Status praesens: Kräftiges, wohlgenährtes Kind mit gut entwickelter Musculatur und reichlichem Panniculus adiposus, zeigt den für doppelseitige angeborene Hüftluxation charakteristischen Schaukelgang. Bei der Betrachtung von hinten springt die stark ausgesprochene Lordose der Lendenwirbelsäule in das Auge, die Trochanteren stehen beider-

seits bedeutend hervor. In Rückenlage sind die parallel nebeneinander gelegten Beine gleich lang, die Spinae stehen beiderseits gleich hoch. Der Femurkopf ist unter der Glutaealmusculatur auf der hinteren Fläche des Darmbeines zu fühlen, gleitet beiderseits in ziemlicher Excursion auf und ab. Der Trochanter major steht sowohl rechts wie links 4 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Active und passive Bewegungen im Hüftgelenk beiderseits frei.

Operation: 6. VII. 89. Mit dem Langenbeck'schen Resectionschnitt wird die Haut über dem grossen Trochanter und die Musculatur im Faserverlauf des Glutaeus maximus bis auf die Kapsel durchtrennt. Hierauf wird diese selbst ausgiebig eröffnet. Es findet sich der Schenkelkopf deformirt, abgeplattet, aber kein Ligamentum teres. Die Pfanne ist deutlich vorhanden in Form einer dreieckigen Delle, in die man bequem die Kuppe des Daumens einlegen kann. Es ist unmöglich den Schenkelkopf mehr als etwa 1,5 cm nach unten zu ziehen. Es werden desshalb mit einem geknöpften Messer sämtliche Muskelansätze am Trochanter major subperiostal abgelöst und dabei noch eine minimale Knorpelscheibe vom Trochanter mitgenommen. Nachdem dies geschehen, gelingt es mit Leichtigkeit den Schenkelkopf in das Niveau der Pfanne herabzuziehen. Um nun die Pfanne selbst zur Aufnahme des Kopfes zurecht zu machen, wird der untere und hintere Rand derselben bis auf den Knochen bogenförmig umschnitten, in den Schnitt ein Elevatorium eingesetzt und der ganze bindegewebige Pfannengrund nach dem oberen Pfannenrand in Form eines Lappens in die Höhe gehebelt. Die Pfanne fühlte sich darnach noch nicht tief genug an und wird desshalb mit dem Meissel ausgehöhlt, bis ihre Grösse dem Schenkelkopf entspricht. Nun wurde durch starke Extension und Abduction des Beines der Kopf zum Einschnappen in die neue Pfanne gebracht, was mit einem hör- und fühlbaren Ruck geschah. Der einmal reponirte Kopf blieb in der Pfanne stehen, ohne Neigung aus derselben herauszuspringen. Wohl aber spannten sich die Weichtheile an der Vorderseite des Hüftgelenks sehr stark an und wurde desshalb, um diese Spannung zu beseitigen und ein Wiederherausgleiten des Schenkelkopfes aus der Pfanne bei den ersten Bewegungen zu verhüten, die Fascia lata und die sich spannenden Muskeln dicht unterhalb der Spina anterior inferior subcutan durchtrennt. Um den Schenkelkopf noch sicherer zu fixiren, wurde nun überdies der vorher vom Pfannengrund nach oben gehebelte Pfannenlappen über den reponirten Kopf heruntergeschlagen und mit den vom Trochanter abgelösten Muskelansätzen vernäht, so dass er eine brückenförmige breite Stütze über dem Schenkelkopf bildete. Nun wurde drainirt und dann in Etagen Kapsel, Muskeln und Haut vernäht. Zur Fixation wurde in starker Extension und bedeutender Abduction ein das ganze Becken umfassender Gipsverband angelegt.

Am 7. u. 8. VII. etwas Temperatursteigerung und infolgedessen Verbandwechsel. Anstatt des Gipsverbandes wird ein Heftpflastergewichtsextensionsverband mit Abduction der Beine angelegt. Von da ab reactionsloser Verlauf.

22. VII. 89. Die Wunde ist gut vernarbt. Der Kopf befindet sich in der Pfanne, lässt sich nicht nach oben verschieben. Die Bewegungen im operirten Gelenk sind vollkommen frei. Der

Trochanter major steht auf der operirten Seite in der Roser-Nélaton'schen Linie. Das operirte Bein ist gut 3 cm länger als das nicht operirte Bein.

11. VIII. 89 erhält die Patientin einen Schienenhülsenapparat und wird mit Massage und der Ausführung passiver Bewegungen begonnen. Dieselben stärken das Bein so, dass schon von Anfangs September Gehversuche im Volkmann'schen Gehbänkchen unternommen werden können. Am 30. IX. 89 Entlassung aus der Klinik.

Zu Hause wurde das Kind nicht weiter behandelt, gleichwohl besserte sich das Gehvermögen bald in ausgezeichneter Weise.

Wiederuntersucht: 18. XI. 89. Das Kind geht mit dem Schienenhülsenapparat den ganzen Tag, ohne zu ermüden. Der für doppel-seitige angeborene Hüftluxation charakteristische Gang ist verschwunden, doch hinkt das Kind selbstverständlich noch, da nunmehr aus der doppelseitigen eine einseitige Luxation geworden ist. Der Trochanter major steht auf der operirten Seite noch in der Roser-Nélaton'schen Linie. Ein Auf- oder Abgleiten des Femur lässt sich absolut nicht bewerkstelligen. Alle activen und passiven Bewegungen im operirten Gelenk sind in ausgedehntem Maasse möglich. Es wird von da ab der Schienenapparat weggelassen. Bei einer nochmaligen Untersuchung am 7. IV. 90 erscheint das operirte Gelenk vollkommen normal.

Fall II. Eber, Alwine, Baumeisterskind, 1½ Jahre alt. Aufgenommen in die Klinik 4. XII. 89. Doppelseitige angeborene Hüftgelenkverrenkung.

Das Kind hat eine hochgradige Lordose der Lendenwirbelsäule. Die Trochanteren stehen beiderseits 4,5 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. In Rückenlage gleicht sich die Lordose aus und sind die Beine gleich lang. Beugung, Streckung, Rotation und Adduction in den Hüftgelenken sind frei, die Abduction etwas beschränkt. Auf- und Abgleiten des Femur.

Operation: 6. XII. 89. Zuerst wird das linke Hüftgelenk mittelst des Langenbeck'schen Resectionsschnittes eröffnet, dann werden wieder wie in dem ersten Falle die Ansätze der am Trochanter major inserirenden Muskeln mit sammt dem Periost abgelöst. Durch Adduction des im Knie gebeugten Beines wird der Schenkelkopf in die Wunde luxirt und das sehr kräftig entwickelte Ligamentum teres mit der Scheere extirpirt. In der Tiefe der Wunde fühlt man die der Grösse des Schenkelkopfes vollkommen entsprechende Pfanne. Dieselbe ist rund und nimmt die Daumenkuppe mit Leichtigkeit auf. Der Schenkelkopf ist eiförmig in die Länge gezogen, an der dem Darmbein angelegenen Fläche etwas abgeplattet und sitzt dem Trochanter unmittelbar auf. Ein Collum femoris ist überhaupt nicht vorhanden. Es wird nun der hintere und untere Rand der Pfanne bogenförmig umschnitten und der Grund der Pfanne mittelst des Elevatoriums nach oben abgehoben. Durch leichten Zug am Bein nach unten und aussen springt der Schenkelkopf mit hörbarem Ruck in die Pfanne ein und bleibt in derselben stehen; auch spannen sich die Weichtheile an der Vorderseite des Hüftgelenks nicht stärker an. Zur sicheren Fixirung wird wie beim ersten Fall der Pfannenlappen über den Schenkelkopf

herübergeschlagen und mit den vom Trochanter abgetrennten Muskelansätzen vernäht. Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze.

Im unmittelbaren Anschluss wird auf dieselbe Weise das rechte Hüftgelenk operiert und dann ein beide Beine in starker Abduction haltender, das Becken umfassender Gipsverband angelegt. Uebrigens wird an beiden abducirten Beinen noch Extension angebracht.

7. u. 8. XII. 89 stellen sich Temperaturen von 39,5 und 39,8° ein: wie wir annehmen von einer Jodoformintoxication herrührend; denn nachdem die Jodoformgaze durch Sublimatgaze ersetzt war, verschwand das Fieber binnen 24 Stunden. Von da ab reactionsloser Verlauf, mit einer Maximaltemperatur von 38,5°.

20. XII. 89 sind die Wunden vernarbt. 23. XII. werden die ersten passiven Bewegungen vorgenommen und von da ab täglich wiederholt. Beide Beine werden täglich massirt, bleiben sonst aber zunächst noch in Abductionsstellung extendirt. Anfangs Januar werden die passiven Bewegungen ausgiebiger gestaltet, dabei trifft man bei der Flexion noch auf stärkeren Widerstand. Es werden desshalb während der Nacht die Beine in verticaler Suspension extendirt, während unter Tags jede Fixation unterbleibt. 7. II. 90 Entlassung aus der Klinik, nachdem die Patientin in den letzten Tagen angefangen hat mit Unterstützung zu stehen. Die gut instruirten Eltern setzen zu Hause die Massage und die passiven Bewegungen fort. Nach der Entlassung ist eine Zeit lang die active Bewegungsfähigkeit noch etwas behindert, dann lernt das Kind rasch frei stehen und im Gehbänkchen zu gehen.

Wiederuntersucht: 15. III. 90, — 3 Monate nach der Operation. Das Kind steht frei und vollkommen sicher. Die hochgradige Lordose der Lendenwirbelsäule ist vollständig verschwunden und die Contouren des Beckens sind ganz normal. Die Trochanteren stehen beiderseits in der Roser-Nélaton'schen Linie, es gelingt nicht den Femur irgend wie nach oben oder unten zu verschieben. Die activen Bewegungen sind in beiden Hüftgelenken vollkommen frei und kann das Kind die Füßchen bis an den Kopf heben. Es geht ohne jede andere Stütze, als dass es sich mit einer oder der anderen Hand an der Wand oder den Möbeln anlehnt, den ganzen Tag im Hause herum, ganz wie ein jedes andere Kind seines Alters, das Gehen lernt. Nur das linke Bein, welches auch ein wenig nach aussen rotirt steht, ist noch etwas schwächer. — Es wird angeordnet, das linke Bein während der Nacht in Innenrotation zu fixiren.

Bei einer nochmaligen Untersuchung am 7. IV. 90 ist die schlechte Stellung des linken Beines beseitigt, im Uebrigen derselbe Befund und geht jetzt das Kind ohne jede Stütze den ganzen Tag umher.

Fall III. Pfister, Willy, 4 Jahre alt, Dienerskind. Doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung. Eintritt in die Klinik: 30. XII. 89.

Patient steht seit einem Jahre in Behandlung und war während dieser Zeit mit Landerer'schen Verbänden, Gewichtsextension nach Volkmann und portativen Apparaten kein Erfolg erzielt worden. Es besteht der für doppelseitige angeborene Hüftgelenksverrenkung charakteristische Gang und eine bedeutende Lordose der Lenden-

wirbelsäule. Die Trochanteren stehen 6 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Die Musculatur der Glutaealgegend ist ziemlich atrophisch.

Operation der linken Seite: 31. XII. 89. Mit Langenbeck'schem Resectionsschnitt wird die Kapsel ausgiebig eröffnet und dann die am grossen Trochanter inserirenden Muskelansätze subperiostal und mit einer dünnen Knorpelschichte abgetrennt. Der Schenkelkopf wird in die Wunde luxirt und das Ligamentum teres mit der Scheere abgetragen. Im Grunde der Wunde fühlt man die kleine dreieckige Pfanne, die vollkommen mit hypertrophischem Bindegewebe erfüllt ist. Der hintere und untere Rand der Pfanne wird bogenförmig umschnitten und der Pfannengrund mit dem Elevatorium nach oben abgehoben. Der Versuch, den Kopf in das Niveau der Pfanne herabzuziehen, gelingt nicht vollständig, da die sehr stark verkürzten Weichtheile an der Vorderseite des Gelenks noch Widerstand leisten. Nach Tenotomie der Fascia lata unterhalb der Spina anterior inferior wird der Kopf in die genügend vertiefte Pfanne reponirt. Der Pfannenlappen wird wiederum über den Schenkelkopf geklappt und mit den Muskelansätzen vom Trochanter vernäht. Drainagirung des Gelenks. Das Bein wird in Abduction im Gipsverband fixirt. In den nächsten Tagen keine Temperatursteigerungen.

Am 4. I. 90 Operation der rechten Seite. Dieselbe wird genau wie auf der anderen Seite vorgenommen und dann beide Beine in Abduction mit Heftpflastergewichtszug extendirt.

Drei Tage nach der zweiten Operation bekam Patient Influenza die gerade um diese Zeit in Würzburg ihren Höhepunkt erreicht hatte. Infolgedessen fanden sich vom 7.—11. I. fortwährend Temperaturen von $38,5^{\circ}$ — $39,5^{\circ}$, welche veranlassten, die nahezu vollständig geschlossenen Wunden wieder zu öffnen. Es ergiebt sich keine Infiltration der Theile, im Gegentheil sind die Wunden rein und in der Tiefe gut granulirt. — Am 12. I. steigt die Temperatur über 40° , es ergeben sich die Symptome einer doppelseitigen Pneumonie, welcher Patient am 14. I. 90 erlag.

Aus der Section heben wir hervor, dass die Wunden vollkommen intact waren, dass dagegen sich die von Ribbert beschriebene typische Influenzapneumonie mit Bildung zahlreicher Knötchen in der Lunge vorfand. Ausserdem war in der linken Niere noch ein kleiner Herd vorhanden. Die bacteriologische Untersuchung ergab das Vorhandensein von Streptococcen. Es unterliegt demnach wohl keinem Zweifel, dass der Tod des Kindes durch die schwere Influenza erfolgte.

So traurig dieser Ausgang auch ist, so ist er dennoch in einer Hinsicht sehr nutzbringend, indem er uns gestattete, am Präparat die anatomischen Verhältnisse, wie sie durch die Hoffa'sche Operation geschaffen werden, genauer zu studiren. An dem in toto der Leiche entnommenen Präparate ergiebt sich folgendes:

Die beiden Schenkelköpfe stehen sehr fest in ihrer neuen Pfanne und bedarf es einer gewissen Anstrengung um dieselben herauszuluxiren. Der Schenkelkopf selbst hat die-

selben Configurationen, die er bei der Operation zeigte, gewahrt. Der Knorpelüberzug desselben ist auf der linken Seite vollkommen intact, auf der rechten Seite an zwei Stellen etwas usurirt und schimmert hier der Knochen durch. Der Schenkelkopf sitzt dem Trochanter unmittelbar auf, so dass das Collum femoris kaum angedeutet ist. Am grossen Trochanter präsentirt sich da, wo die Muskelansätze abgetragen sind, eine granulirende Fläche.

Die neue Pfanne ist rundlich, sehr gross und tief, sie nimmt das ganze erste Glied des Daumens bequem auf. Sie ist bis auf eine etwa kirschkerngrosse Stelle im Grunde — entsprechend der Ansatzstelle des Ligamentum teres. — mit Knorpel überzogen. An dem Defect tritt granulirender Knochen zu Tage. Die Reposition des Kopfes gelingt sehr leicht. Die Bewegungen im Gelenke gehen noch nicht ganz frei vor sich, weil durch die noch vorhandene Deformirung des Schenkelkopfes und die Kürze des Schenkelhalses die Hemmung zu frühe eintritt.

Um die anatomischen Details kennen zu lernen, wird die eine Seite sorgfältig präparirt. Nach Wegnahme der Haut, welche in einer Ausdehnung von 6 cm von dem Schnitte getroffen ist, präsentirt sich der Glutaeus maximus. Er ist genau in seinem Faserverlauf, zwischen vorderem und mittlerem Drittel durchtrennt. Schlägt man diesen Muskel zurück, so ist unter ihm der Glutaeus medius zwischen mittlerem und hinterem Drittel ebenfalls in seinem Faserverlauf getroffen. Unter diesem hinwiederum ist der Glutaeus minimus quer durchschnitten. Die Incisionswunde reicht in der Tiefe bis auf 2,5 cm an den Nervus ischiadicus heran.

Legt man die Glutaeen zurück, so übersieht man das Hüftgelenk. Der Kopf des Femur steht in der Pfanne und ist überdacht von dem Pfannen- und Trochantermuskellappen. Klappt man diese beiden auseinander, so sieht man, dass der Schenkelkopf zu zwei Dritteln die Pfanne ausfüllt, welche er bei keiner Bewegung verlässt. Der Trochantermuskellappen enthält wie durch die Präparation ersichtlich wird, die Ansätze des Glutaeus medius und minimus, des Pyriformis, der beiden Gemelli, des Obturator internus und des Quadratus femoris. Der Schenkelkopf wird nun abgesägt, der Grund der Wundhöhle zeigt sich dann allenthalben von der Gelenkkapsel gebildet, die nirgends Defecte zeigt.

Im Verlaufe der Heilung wachsen nun die vom Trochanter abgelösten Muskelansätze wieder an und zwar etwas höher oben als an der ursprünglichen Ansatzstelle, analog wie sich bei der v. Bergmann'schen Operation veralteter Patellarbrüche die abgemeisselte Tuberositas tibiae höher oben wieder knöchern mit ihrer Unterlage verbindet. Es werden also von dieser Seite späterhin keine Störungen gesetzt werden.

Sodann ist es nicht zu befürchten, dass der Schenkelkopf aus der Pfanne wieder heraustreten wird. Nach geschehener Reposition bleiben Schenkelkopf und Pfanne in dauerndem Contact, es bildet sich also sozusagen eine Nearthrose. Je ausgiebiger nun die Bewegungen späterhin von statten gehen, um so mehr wird sich die normale Congruenz zwischen Pfanne und Kopf herstellen. Eine Wachsthumshemmung der Pfanne, derart, dass sie einmal für den Kopf zu klein werden könnte, so dass dadurch ein Recidiv der Luxation entstehen müsste, ist ebenso wenig zu befürchten. Es kommt uns hier das besonders von Julius Wolff gelehrte Transformationsgesetz der Knochen zu Hülfe. Dieses Gesetz besagt, dass nach Herstellung richtiger statischer Verhältnisse die Natur bestrebt ist, auch die richtige Architectur und die richtige Form der Knochen herzustellen. Das Gesetz hat seine unzweifelhafte Giltigkeit und wird auch durch unsere Fälle bewiesen, denn wir haben schon in den Krankengeschichten hervorgehoben, dass sich das Gehvermögen der Patienten vom Zeitpunkt der Operation an stetig gebessert hat, bis es wieder ganz normal geworden ist.

Noch ein Bedenken könnte man gegen die Hoffa'sche Operation haben, dass man nämlich in einzelnen Fällen vielleicht gar keine Pfanne mehr angedeutet finden könnte. Dieses Bedenken hat aber für die moderne Chirurgie keine Tragweite. Man dürfte nur in einem solchen Falle an der entsprechenden Stelle einen Periostlappen bilden, denselben nach oben schlagen und den Knochen ausmeisseln, eventuell in der ganzen Dicke des Darmbeins, ähnlich wie es Ogston bei der Hüftgelenkresection gemacht hat. Reponirt man dann den Schenkelkopf und schlägt den Periostlappen herunter, so wird der an die Weichtheile, respective den Trochanter major angenähte Lappen verhüten, dass der Kopf sich wieder nach oben verschieben kann. Hier käme auch vielleicht eine Pfannenbildung in Betracht in ähnlicher Weise, wie sie von König versucht wurde.

Jedenfalls fordern die Versuche Hoffa's, wenn sie sich auch noch auf eine mässige Zahl von Erfahrungen stützen, dazu auf, das von ihm verfolgte Operationsverfahren weiterhin zu verfolgen. Die schönsten Erfolge wird dasselbe bei Kindern erzielen und zwar um so bessere, je früher die Kinder zur Operation kommen.

Die ausgezeichnete Ausführbarkeit seiner Operation hat Hoffa in den allerletzten Tagen wiederum nicht nur bei Kindern, sondern auch beim Erwachsenen erprobt. Diese letzteren Fälle sind noch nicht abgelaufen und wird daher erst später über dieselben berichtet werden.

Ueber Desmoide der Bauchwand.

Von Dr. *Oskar Bodenstein*, Assistenzarzt.

Tumoren der Bauchdecken, welche der Bindegewebsreihe angehören, findet man bei Durchsicht der einschlägigen Literatur gar nicht so selten. Anders verhält es sich, wenn man nur auf die Desmoide sein Augenmerk richtet, deren Anzahl eine so beschränkte ist, dass Ledderhose nur mit Hilfe noch nicht publicirter Krankengeschichten 100 Fälle zusammenstellen konnte. Auch dass während der Jahre 1885—1890 in der Berliner Universitäts-Frauenklinik nur neun Fälle und an der deutschen chirurgischen Klinik zu Prag in 12 Jahren nur sechs Fälle von diesen Neubildungen der Bauchwand beobachtet wurden, mag für die ausserordentliche Seltenheit genannter Geschwülste ein guter Fingerzeig sein.

Der Name »Desmoid« wurde von Johannes Müller für alle der Bindegewebsreihe angehörenden Geschwülste, die zugleich aus sehnigem Gewebe entspringen, in die Literatur eingeführt und von Sängner und Ledderhose in ihren diesbezüglichen Arbeiten beibehalten. Unter den 100 von letzterem Autor gesammelten Desmoiden konnte nur bei 51 Fällen (36 Fibrome, 15 Sarcome) eruirt werden, von welcher Muskel- oder aponeurotischen Schicht der Bauchwand die Geschwulst ihren Anfang genommen hat. Ledderhose beklagt sich gewissermassen darüber, dass diesem Moment in den Publicationen bisher so wenig Beachtung und Aufmerksamkeit geschenkt wurde, und er zieht daraus, sowie aus dem Umstand, dass über einzelne Fälle von den verschiedenen Autoren über Entstehungs-

art, Stielbildung etc. auffallend ähnliche, ja gleichlautende Angaben gemacht wurden, den Schluss, dass es wohl sehr schwierig ist, bei den Bauchdeckendesmoiden ein klares Urtheil über die am meisten interessirenden klinischen und anatomischen Eigen thümlichkeiten zu gewinnen.

Abgesehen davon gewinnen diese Geschwulstformen aber noch hauptsächlich dadurch ein erhöhtes Interesse, dass sie, sobald ihr Umfang ein bedeutenderes Maass erreicht hat, Gelegenheit zu Verwechselungen mit Tumoren der Abdominalhöhle geben, so dass man unter Umständen selbst durch die strengst durchgeführte Differentialdiagnose, wie es auch unser Fall be weisen wird, zu keinem definitiven Resultate gelangen kann.

Die 30 Jahre alte Frau K. trat am 11/12. 1890 als Patientin des Privatdocenten Dr. Bumm in die Klinik ein. Am 4. October 1890 hatte Patientin die letzte von drei ganz normalen Geburten durchgemacht. Ihre Menstruation war stets regelmässig. Der Anfang des jetzigen Leidens datirt schon seit 1½ Jahren, denn bereits vor der letzten Schwangerschaft hatte Patientin über zeitweise Schmerzen im Abdomen zu klagen, die dann während des Fortschreitens der Gravidität in vermehrtem Maasse auftraten. Besonders bemerkbar wurden die Schmerzen, wenn das Abdomen irgendwie berührt wurde. Von einer Geschwulst will Patientin nichts bemerkt haben; sie hatte die Schmerzen in der ersten Zeit überhaupt wenig berücksichtigt und sie später den Beschwerden, welche eine Gravidität mit sich bringt, zugeschrieben. Als das Kind aber zur Welt gekommen war, blieb der Leib noch so ausgedehnt, dass eine Zwillingsgeburt geargwöhnt wurde. Erst als sich die Gebärmutter spontan und vollkommen zusammenzog, wäre man darauf gekommen, dass die Ursache der bleibenden Ausdehnung des Abdomens eine Geschwulst sei. Diese vergrösserte sich dann auch später noch in sehr bemerkbarer Weise, während zugleich die Schmerzen zunahmen.

Letztere treten nunmehr besonders im Sitzen, Stehen und Gehen auf und strahlen nach der Gegend der rechten Leistengegend hin aus. In der activen Rückenlage nehmen die Beschwerden theilweise ab oder hören zu Zeiten auch ganz auf. Functionelle Störungen von Seiten des Magen- und Darmkanales, sowie der Blase werden wohl erwähnt, aber weniger hervorgehoben.

Die Inspection zeigt auf der rechten Seite des Abdomens eine kuglige Hervorwölbung, die mit der Linea alba abschneidet. Bei der Palpation fühlt man aber die Geschwulst auch in die linke Bauchhälfte theilweise hineinragend. Die Haut ist schwer in Falten abhebbar und wenig verschieblich. Nach oben reicht der Tumor bis zum rechten Rippenbogen, nach unten sitzt er dem Schambein auf, gegen die Unterlage ist er selbst in tiefster Narkose nur in ganz minimaler Weise verschiebbar. Die Consistenz der Neubildung ist überall hart, die Oberfläche glatt, die Gestalt kuglig und von über Kindskopfgrösse. Die Palpation einzelner Stellen, besonders am

linken obern Segmente und an der rechten Leistengegend ist äusserst schmerzhaft; doch sind in letzterer keine Lymphdrüsen zu fühlen.

Auf der rechten Seite ist das Ovarium nicht zu fühlen, während man Sitz und normale Beschaffenheit des linken Eierstockes mit Leichtigkeit palpieren kann. Die weitere Untersuchung ergibt die Scheidengewölbe als normal, den Uterus frei beweglich und in keinerlei Zusammenhang mit der Geschwulst. Ueber diese gemessen beträgt die Entfernung der Spin. ant. sup. auf der rechten Seite 20 cm, links 11 cm. Der sagittale messbare Umfang des Tumors macht 24 cm, der horizontale 27 cm.

Betreffs der Diagnose wurde zuerst an ein Dermoid des rechten Ovariums gedacht; allein das längere Latentbleiben der Geschwulst, zusammen mit dem plötzlichen Wachsthum in der Gravidität, die kuglige Hervorwölbung der Bauchdecken gegenüber dem meist mehr flachen Hervortreten derselben bei Tumoren der tiefer gelegenen Organe sprachen wieder mehr dagegen. Unter allen anderen differentialdiagnostischen Möglichkeiten wurde wohl auch an einen Bauchwandtumor gedacht, aber besonders die fast vollkommene Fixirung der Neubildung liess die Vermuthung nicht fest werden. Es liessen eben alle üblichen Untersuchungsmethoden im Stich, nirgends waren irgendwelche Anhaltspunkte für den localen Ursprung der Geschwulst durch die Palpation erfindlich. Das im Schröder-Hofmeier'schen Lehrbuche angeführte differentialdiagnostische Symptom für Ovarien- und Bauchdeckentumoren, die dellenförmige Einsenkung der ganzen Bauchwand beim Herunterdrücken der Geschwulst, konnte bei der Ausdehnung und Fixation der Neubildung natürlich auch zu keinem Resultate führen. Die einzelnen Schmerzpunkte an der Geschwulst werden durch Adhäsionen einzelner Darmschlingen erklärt, einen Umstand, den die Autopsie bei der Operation späterhin auch als richtig erwies.

Die Aetiologie war in unserem Falle ebenso dunkel, wie in den von Ledderhose gesammelten Beobachtungen. In der Familie der Patientin war nie etwas Aehnliches vorgekommen, und Muskelrupturen durch eine der vorhergehenden Schwangerschaften, sowie überhaupt jedes Trauma wurden entschieden negirt.

Da die Patientin von ihren Beschwerden befreit sein wollte, so wurde am 11. XII. 1890 zur Operation geschritten.

Die Lagerung der Patientin dazu fand in der Trendelenburg'schen Weise, mit Hochlagerung des Beckens statt. Diese

Beckenhochlagerung hat sich bei allen Laparotomien, die wir im Verlaufe des letzten Jahres in unserer Klinik machten, vorzüglich bewährt. Sie gewährt nicht nur eine grössere Uebersicht der Abdominal- und Beckenhöhle, sondern ermöglicht auch vor allen Dingen ein leichteres Herauswälzen der betreffenden Tumoren, ohne dass dabei, besonders solange das nur theilweise geschehen kann, das Operationsfeld zu sehr eingeschränkt wird. Ausserdem aber gestattet diese Methode, glaube ich, auch eine Vornahme von Operationen der Abdominal- und Beckenhöhle in Localitäten, die sonst des genügenden Lichtes dazu entbehren, und wo bei der blossen Horizontallagerung der Kranken sich der Operateur das bischen ihm gebotene Licht selbst wegnimmt, z. B. in Zimmern mit kleinen niedrigen Fenstern. Mit einem Brett oder einer Schrankthür ist bald diese Lagerung improvisirt.

In Anbetracht dessen, dass man in unserem Fall die Geschwulst für einen Abdominaltumor ansah, wurde die Incision in der Linea alba gemacht. Dabei stellte es sich nun bald heraus, dass der Tumor mit den Bauchdecken der rechten Seite zusammenhänge, worauf dann nochmals über der Höhe der Hervorwölbung incidirt wurde. Die obere Hälfte der Neubildung liess sich ziemlich leicht und auf stumpfem Wege herauschälen, ohne dass die benachbarten Gewebe irgend wie verletzt wurden. Darauf kam man an einen fibrösen Stiel, der von der Fascia transversa ausging und ohne nennenswerthe Blutung durchtrennt werden konnte. Ganz anders und bedeutend schwieriger gestaltete sich aber die Freimachung des Tumors auf der Hinterseite. Hier war derselbe in seiner ganzen Fläche mit dem Peritoneum verwachsen, welches theilweise stumpf, aber zum grössten Theile mit Scalpell und Scheere abgelöst werden musste. Das Bauchfell und die Incision in der Linea alba wurde vernäht, der zweite Schnitt offen gelassen und mit Jodoformgaze tamponirt.

Bei der Nachbehandlung stieg die Temperatur nur am dritten Tage auf 38,2', während sie sich sonst innerhalb der normalen Grenzen hielt. Ebenso blieb das subjective Befinden der Patientin dauernd gut. Nach 6 Wochen war auch die seitliche offen gelassene Wunde zugranulirt.

Makroskopisch betrachtet zeigte der Tumor eine fast kugelförmige Gestalt mit glatter rother Oberfläche. Mit knirschendem Geräusch drang das Messer beim Durchschneiden in die Masse

ein. Die Schnittfläche hatte eine weissgelbliche Farbe mit dem an Damastgewebe erinnernden Glanz. Den Umfang in frischem Zustande zu messen, habe ich leider damals unterlassen, das Gewicht betrug $3\frac{1}{2}$ Pfund. Nach vierwöchentlichem Liegen in Alkohol war die Länge des nunmehr etwas abgeplatteten Tumors 46 cm, die Breite 37 cm, die Dicke 20 cm. Mikroskopisch liess das frische Zupfpräparat nur Bindegewebsfibrillen erkennen, nach der Einbettung zeigten die Schnitte ebenfalls eine rein fibröse Structur.

Im Folgenden gebe ich nun das Resumé aus weiteren 20 von Ledderhose noch nicht angeführten Fällen.

Es ist nicht immer aus den Krankengeschichten genau ersichtlich, wo der Ursprung der Tumoren sich befindet. Jedoch glaube ich keinen Fehlschluss zu thun, wenn ich Angaben, wie, dass die Geschwulst mit der Aponeurose der Muskeln fest verwachsen waren, dahin auslege, dass ihr Entstehungsort auch eben dort zu suchen ist. Demgemäss würden dann von den 18 Fibromen unter unseren 21 Fällen von Rectus und seinen Scheiden 12 (davon hintere Rectusscheide 10 Mal) entspringen. Die schrägen Bauchmuskeln bzw. deren Scheiden geben 6 Mal den Ausgangspunkt ab. Die Tumoren sassen theils fest und breitbasig, wie damit verwachsen, auf, theils hingen sie mit ihrem Mutterboden mittelst eines mehr weniger gefässreichen Stieles zusammen. 2 Mal fanden sich auch zugleich feste Verwachsungen mit der Muskulatur selbst, so dass Stücke derselben mit entfernt werden mussten. Ferner wurde einmal eine innige Verbindung des Tumors mit dem Skelett constatirt und zwar medial und $1\frac{1}{2}$ cm höher von der Spin. ant. sup., so dass die Ablösung vom Knochen scharf geschehen musste. Von 2 Fibrosarcomen war das eine, ebenso wie das eine vorhandene Sarcom, mit der Aponeurose verwachsen, das andere Fibrosarcom entsprang von der hinteren Rectusscheide.

Bezüglich des Geschlechtes war nur ein Mann (37 Jahre alt) von dem Leiden befallen. Das Alter der weiblichen Individuen schwankte, gemäss den früheren Angaben, zwischen 20 und 37 Jahren, und zwar war das Decennium der zwanziger Jahre bevorzugt.

Nur einmal war ausdrücklich keine vorhergegangene Schwangerschaft betont. In zwei weiteren Fällen waren darüber keine Angaben gemacht, während in jeder Krankengeschichte derselben Autoren sonst stets die Zahl der Partus

resp. das Vorhandensein von Striae erwähnt wurde. Trotzdem aber halte ich mich nicht für berechtigt, diese beiden Fälle (Frau von 21 Jahren, Mädchen von 20 Jahren) unter die Kategorie der Nulliparae zu zählen. Dieser Umstand ist hier deswegen von Wichtigkeit, weil noch immer der Streit über die Aetiologie oder begünstigenden Momente für die Entwicklung der Desmoide unentschieden ist. Ein Theil der Autoren glaubt nur an die Persistenz embryonaler Keime, die andere Hälfte sieht die Schuld in irgend einem Trauma.

Jedenfalls ist die Thatsache, dass bei weitem die grösste Anzahl der Tumoren (auch bei uns im Verhältniss 16 : 19) bei Frauen und zwar Multiparae vorkommt, nicht aus der Welt zu schaffen; und irgend ein Zusammenhang zwischen mehrfacher Schwangerschaft und dem Auftreten der Desmoide kann wohl kaum geläugnet werden. Das, was man überhaupt bis jetzt von der Entstehung der Geschwülste weiss, scheint mir auch ganz gut damit im Einklang zu stehen.

Einer Geschwulstentwicklung liegt nach Rindfleisch eine stellenweise ungenügende Beherrschung des Wachsthumtriebes der Zellen zu Grunde. Während der Schwangerschaft ist aber gerade das ganze Nervensystem der Frau im höchsten Grade alterirt, was alle möglichen neuralgischen Erscheinungen und Sinnesstörungen, sowie das meist veränderte Gemüthswesen gravider Frauen am besten beweisen. Ferner ist die vermehrte Blutzufuhr in der ganzen Abdominalregion zu dieser Zeit ebenfalls oft genug betont worden, wie dass auch in den Bauchdecken wirkliche Gewebsveränderungen vor sich gehen.

Trifft nun diese noch obenein mechanisch gezerzten und gedehnten Gewebstheile ein für sonstige Verhältnisse selbst schwacher Insult oder Reiz, so wird gerade in diesem überaus angestregten und mitgenommenen Theile des Organismus die Regulationskraft des Nervenapparates nicht mehr im Stande sein, den Wachsthumtrieb der Gewebe an der insultirten Stelle zu hemmen oder in ihren ordnungsmässigen Schranken zu halten. Dieses würde nun bei den doch nicht so seltenen spontanen Zerreiassungen der Bauchmuskulatur während der Schwangerschaft erst recht der Fall sein. Dass diese anamnestisch selten hervorgehoben werden, liegt theilweise wohl an der Indolenz vieler gravider Frauen gegenüber den mannigfachen Beschwerden, welche eine Schwangerschaft mit sich bringt, theilweise

wieder daran, dass unter diesen Beschwerden die Ruptur selbst gar nicht zum Bewusstsein der Betreffenden gekommen ist.

Gegen die Aetiologie durch Muskelzerreissungen hat nun Säger eingewandt, dass bei Zerreissungen der Extremitätenmuskeln nie hinterher Fibrome entstehen. Aber dabei walten doch ganz andere Verhältnisse ob. Das veranlassende Moment zu einer Trennung der Extremitätenmuskulatur ist stets ein einmaliges, und die Functionsstörung des betreffenden Gliedes bedingt schon von selbst durch die Ruhelage eine Schonung der verletzten Stelle (Brohmann). Ausserdem hat man es doch auch stets mit einem sonst sich in ganz normaler Verfassung befindlichen Individuum zu thun, bei dem vielleicht noch, abgesehen von dem stattgehabten Schmerz und der durch den Unfall erregten, aber vorübergehenden Aufregung das Nervensystem ruhig ohne Störung weiter functionirt. Bei den während der Schwangerschaft auftretenden Rissen der Bauchmuskulatur dagegen ist das veranlassende Moment ein dauerndes und potenzirt sich sogar noch fortwährend. Die Bildung der Narbe kann nicht ungestört vor sich gehen, auch auf sie erstreckt sich die dehnende Gewalteinwirkung, und dass hierin wiederum ein Reiz liegt, der zur Hypertrophie führen kann, wird Niemand bestreiten. Das öfter angeführte, ausdrücklich betonte, ausserordentlich schnelle Wachsthum der Desmoide während der Gravidität spricht wohl auch für manche eben erwähnte Punkte.

Dass aber überhaupt irgend ein Reiz oder Trauma die Erzeugung des Desmoides hervorbringen kann, beweist ferner ein Fall aus der Berliner Universitäts-Frauenklinik, bei welchem 4 Jahre nach einer Laparotomie wegen Ovarialtumor an jener Stelle der Bauchdecken, welche durch starke Adhäsionen mit den Beckenorganen verwachsen war, ein Fibrom sich entwickelte.

Ob die Bemerkung, dass eine 24jährige Patientin seit dem zwölften Jahre zur Zeit einer jeden Menstruation Schmerzen an der Stelle der später aufgetretenen Geschwulst bekommen habe, für die Richtigkeit der Cohnheim'schen Theorie eintritt, will ich noch dahingestellt sein lassen.

Ueber Symptome und Verlauf wird je nach der Grösse des Tumors eine ziemlich einheitliche Schilderung eingehalten.

Bezüglich der Diagnose aber, finde ich, wird theilweise doch wohl zu optimistisch geurtheilt; so ist Lange der Ansicht, dass die Untersuchung per Rectum stets einen sichern

Aufschluss geben wird. Aber sowohl unser eigener Fall, als auch manche andere schon früher in der Literatur verzeichnete Beobachtungen zeigen das Gegentheil. In den letzten 20 Fällen lagen die Verhältnisse der Beschreibung nach stets so günstig, dass die Diagnose keine Schwierigkeiten bereiten konnte.

Die Prognose war, entsprechend den früheren Angaben, eine gute. In den 21 Fällen fand kein Exitus statt. Metastasen resp. Recidive sind nicht erwähnt oder auch als nicht vorhanden angegeben.

Die Incision ist stets entsprechend der grössten Vorwölbung gemacht worden, theils sagittal, theils horizontal, theils schräg. Einige male geschahen auch 2 Incisionen; so wurde in der Prager chirurgischen Klinik in einem Falle die Haut durch zwei im Längs- und Querdurchmesser verlaufende Schnitte gespalten.

Vorne waren die Tumoren, ganz wie in unserem eigenen Falle, stets ohne Schwierigkeiten auszuschälen. Dagegen gab es in der Hälfte (11) der Fälle, und nicht immer proportional der Ausdehnung und dem Umfange der Geschwülste, Verwachsungen mit dem parietalen Blatte des Peritoneums, aus dem denn auch in neun Fällen verschieden grosse Stücke reseziert werden mussten.

Bezüglich des Wohlbefindens nach der Entlassung der Patienten sind die Angaben gute. Doch habe ich auch einige Male das Auftreten von Bauchhernien verzeichnet gefunden. Zur Vermeidung der letzteren hält es Helferich für wichtig, 1) eine Etagnennaht der einzelnen Schichten mittelst versenkter Catgutnähte vorzunehmen, 2) ist es seiner Meinung nach wohl immer möglich, so vorzugehen, wie er selbst in einem Falle verfuhr. Er trennte nämlich Haut, Aponeurose und Muskellagen nicht in einer und derselben Richtung, sondern nur Haut und Aponeurose des Muscul. obliq. extern. in einer dem Hauptschnitt entsprechenden Richtung (hier parallel dem lig. Pouparti). Die Fasern des Musc. obliq. intern. und transvers. theilte er dann in einer zum ersten Schnitte fast senkrechten Ebene. Durch diese Modification dürfte wohl ziemlich sicher ein Locus minoris resistentiae für Bauchhernien beseitigt sein.

Von den mannigfachen anatomischen Metamorphosen, welche sonst die Fibrome eingehen können, ist in den 21 Fällen nur die schleimige Erweichung beobachtet worden und zwar zugleich mit hämorrhagischen Infiltrationen.

Literatur.

- Friedrich Brohmann, Zur Casuistik der Bauchwandtumoren. Erlangen, 1887. J. D. (1 Fall).
- Ferdinand Frank, Beitrag zur Kenntniss der typischen Bauchdeckenfibrome. Greifswald 1887. J. D. (2 Fälle).
- Wilh. Heiberg, Om Neoplasmer i Abdominalvaggen. Hospitals. Tidende 1889. (2 Fälle). Referate im Centralblatt für Chirurgie 1890 und im Centralblatt für Gynäkologie 1889.
- Richard Lange, Ueber Bauchdeckenfibrome. Berlin 1890. J. D. (9 Fälle).
- Dr. Fr. Fink, Beitrag zur Kenntniss der Fibrome und Sarcome der Bauchwand. Prager med. Wochenschrift, 1890, No. 37 u. 38.

Zur pathologischen Anatomie der Skleroderma.

Von Dr. *Albert Hoffa*, Privatdocent der Chirurgie in Würzburg.

Unter Skleroderma (sc. Adultorum) versteht man bekanntlich eine chronisch verlaufende Hauterkrankung, welche in circumscripter oder aber auch in sehr diffuser Weise auftretend, zu einer brettartigen Härte und Starrheit der befallenen Hautpartien führt.

Das klinische Bild dieser Erkrankung ist ein wohlgekanntes; dagegen ist die Aetiologie derselben und ihre pathologisch-anatomische Unterlage noch Gegenstand eifriger Discussion.

Es mag daher wohl von Interesse sein, hier kurz über einen von mir beobachteten Fall zu referiren, zumal derselbe in den Anfangsstadien der Erkrankung beobachtet und durch Exstirpation des erkrankten Gewebes alsbald geheilt wurde.

Am 3. März l. J. trat der 34 Jahre alte Maurermeister H. in meine Klinik ein. Derselbe hatte vor etwa einem Jahre vorübergehend an einer scheinbar rheumatischen Affection seines linken Kniegelenkes gelitten, war dann wieder gesund geworden und erst mit dem Beginne dieses Jahres wieder erkrankt. Zuerst glaubte er, dass sich wieder eine Kniegelenksentzündung, diesmal aber auf der rechten Seite entwickeln würde. Er empfand zunächst ein unangenehmes Gefühl der Spannung an der Innenseite des rechten Oberschenkels. Später ging dieses Gefühl der Spannung in wirkliche Schmerzhaftigkeit über, so dass der Patient völlig arbeitsunfähig wurde. Nachdem die Schmerzen etwa 8 Tage bestanden hatten, bemerkte der Patient eine von Tag zu Tag sich mehr vergrößernde und sich mehr und mehr über das Niveau der übrigen Haut erhebende teigige Anschwellung an der schmerzhaften Stelle, welche nach Befragen des Arztes mit Jodtinctur eingepinselt wurde. Die Schmerzen liessen jedoch nicht nach, wurden im Gegentheil noch heftiger. 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung wurde der Patient mir zugeschickt.

Ich fand einen im Allgemeinen gut entwickelten Mann, der jedoch durch das Leiden in seinem Ernährungszustand sichtlich heruntergekommen war. An dem erkrankten rechten Beine fand ich das Kniegelenk intact. Dagegen verlief an der Innenseite des Oberschenkels genau dem Verlaufe der Vena saphena folgend eine leistenartige Anschwellung der Haut, die vom Niveau des Kniegelenks beginnend bis an die andere Grenze des oberen Drittels des Oberschenkels heranragte. Im Ganzen hatte die etwa spindelförmig gestaltete Anschwellung eine Länge von 21 cm, an der breitesten Stelle hatte sie eine Breite von 5 cm. Ueber das Niveau der übrigen Haut erhob sie sich etwa 1½ cm. Die Haut über der Anschwellung sah in Folge des eingepinselten Jodes röthlich aus. Die Anschwellung liess sich im ganzen Umfange gut von der Unterlage abheben und etwa wie eine Wurst auf derselben verschieben. Man fühlte bei dem Verschieben ganz deutlich, dass man nur Haut unter den Fingern hatte. Diese Haut selbst liess sich nicht in Falten legen; sie fühlte sich vielmehr gleichmässig verdickt und hart an, doch hatte man nicht sowohl das Gefühl einer festen, als vielmehr das einer mehr teigigen Resistenz; von einem Oedem war aber dabei keine Rede. Der Fingerdruck blieb in keiner Weise bestehen. Die Anschwellung ging allseitig mit deutlicher Grenze in die Nachbarhaut über.

Nach dem Befund unterlag es mir keinem Zweifel, dass ich es mit einem circumscripct aufgetretenen Skleroderma zu thun hatte.

Da die bisher durch Darreichung von Roborantien, durch Bäder, Einreibungen von Salben und Massage erzielten therapeutischen Erfolge bei dem Skleroderma sehr wenig erfreuliche Erfolge geliefert haben, andererseits aber das circumscripcte Skleroderma gern in das diffuse übergeht und die Prognose bezüglich der Heilung eine recht ungünstige ist, schlug ich dem Patienten vor, sich die ganze befallene Hautpartie bei dem einer Operation günstigen Sitze derselben exstirpiren zu lassen. Der Patient willigte gern ein und so umschnitt ich denn unter Esmarch'scher Blutleere die ganze erkrankte Partie mit elliptischen Schnitten und konnte sie dann ohne Mühe von der Unterlage ablösen. Dann löste ich den Schlauch und musste eine Menge blutender Gefässe unterbinden. Wegen der starken Spannung vereinigte ich durch die Naht nur die Enden der Wunden, legte Jodoformgaze auf und bedeckte dann nach 8 Tagen die granulirenden Partien mit vom anderen Oberschenkel genommenen Thiersch'schen Transplantationen. Die Heilung erfolgte darauf anstandslos. Der Patient verlor alsbald seine Schmerzen und kann jetzt wieder in vollem Maasse seiner schweren Arbeit vorstehen. Ich hatte ihn für heute Abend zur Demonstration hierherbestellt, er schrieb mir jedoch, dass er wegen vieler Arbeit nicht abkommen könne.

Interessant ist nun das Ergebniss der histologischen Untersuchung der excidirten Hautpartien. Ein Theil derselben wurde mit dem Gefriermikrotom, ein anderer Theil nach Härtung in Müller'scher Flüssigkeit und Sublimatlösung geschnitten.

Gehen wir von aussen nach innen, so zeigt sich die Epidermis von normaler Dicke; das Stratum corneum besteht aus

wenigen Lagen plattenförmiger Zellen und tritt an Volumen entschieden gegenüber dem Stratum Malpighii zurück. Die Papillen sind im Ganzen normal gespalten, nur hie und da erscheinen sie etwas verlängert zu sein.

Die von der Epidermis ausgehenden epithelialen Gebilde selbst, die Haare mit ihren Talgdrüsen und die Schweissdrüsen weisen keine Abnormität auf; dagegen findet sich in der bindegewebigen Scheide dieser Epithelschläuche eine ausgeprägte kleinzellige Infiltration. Eine ebensolche findet sich in den Scheiden der subpapillar gelegenen Blutgefässe.

Das Corium besteht in seinen oberen wie tieferen Lagen aus lockerem Bindegewebe, dessen einzelne Fibrillen an dünnen Schnitten deutlich getrennt hervortreten. Die elastischen Fasern treten in den mit Orcein gefärbten Präparaten sehr schön und reichlich hervor; doch sind dieselben nach dem sachverständigen Urtheil des Collegen Du Mesnil nicht vermehrt oder verändert.

Sehr prägnant ist nun das Verhalten der Blutgefässe. Die Venen und Capillaren zeigen keine nennenswerthen Abweichungen. Dagegen zeigen sich solche und zwar die wichtigsten des ganzen Bildes überhaupt an den Arterien.

Was diese Veränderungen der Arterien betrifft, so werden an den meisten von ihnen die histologischen Details durch eine ungemein dichte, diffuse Durchsetzung derselben mit Rundzellen verdeckt. An den grösseren lassen sie sich dagegen deutlich verfolgen (Fig. I.). Man erkennt hier zunächst in der Adventitia eine meist umschriebene Zellwucherung, welche die lockeren Bindegewebsbündel auseinanderdrängt. Der Adventitia gegenüber sind die Media und Intima in diffuser Weise verändert.

Die Media zeigt zwar noch eine deutliche concentrische Anordnung ihrer einzelnen Lagen, doch sind die einzelnen Lagen durch zellige Infiltrationen und durch theilweise neugebildete Bindegewebszellen auseinandergedrängt. Die Membrana elastica interna an der inneren Grenze der Media fehlt vollständig. Die Bindegewebsneubildung in der Media greift vielmehr unmittelbar auf die Intima über. Diese ist in ganz diffuser Weise verdickt. Die Verdickung beruht theils auf einer Neubildung von faserigem Bindegewebe, welches theils von einzelnen Zellnestern, theils von dicht aneinanderliegenden Zellen durchsetzt ist. Durch die Wucherung der Intima erscheint das Lumen der betreffenden Gefässe bedeutend verengt, vielfach auch fast ganz obturirt.

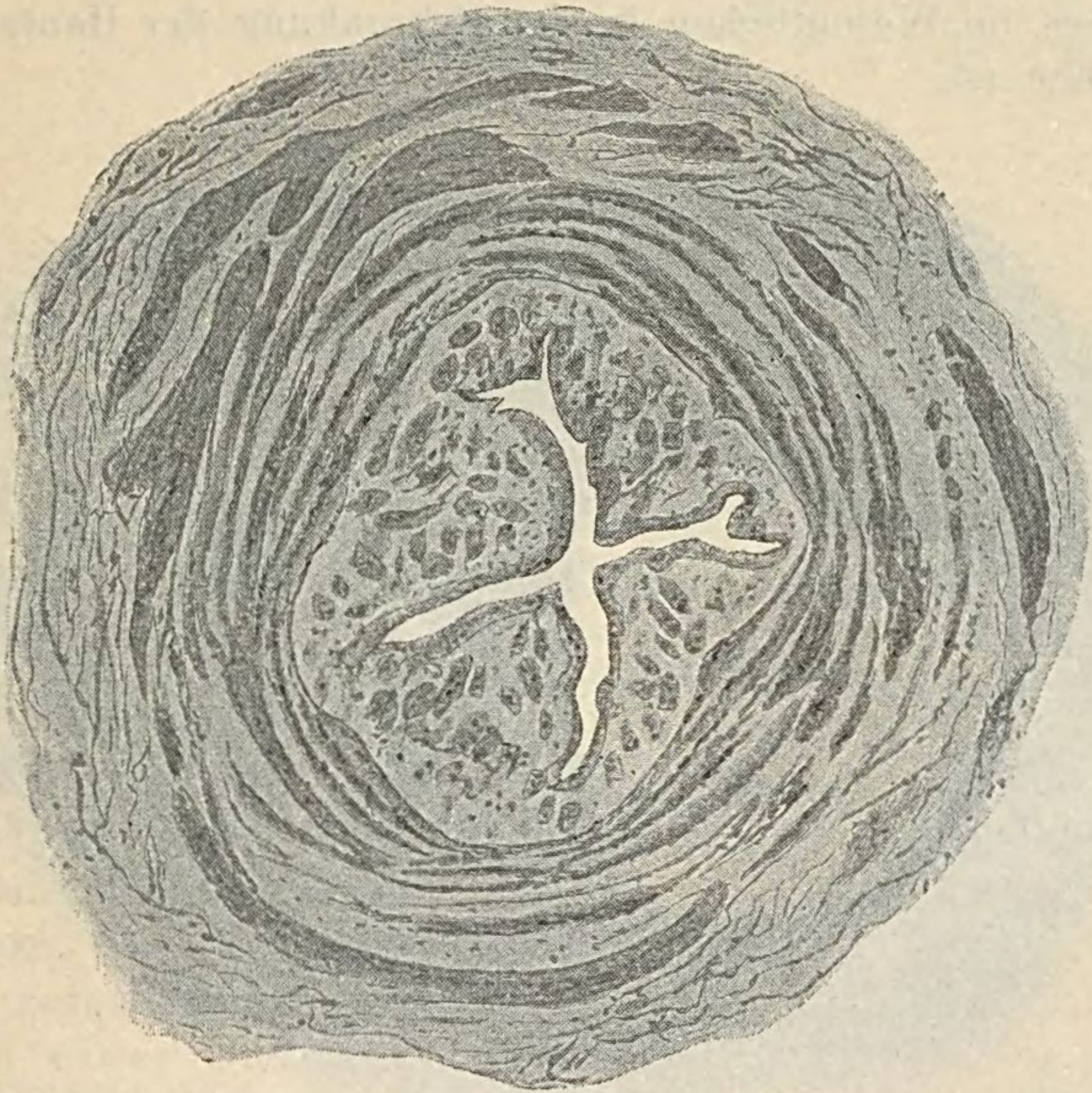


Fig. I. S. IV. Oc. I.

Nach dem subcutanen Fettgewebe hin finden sich stellenweise ganz ausserordentlich dichte zellige Infiltrationen (Fig. II.). Am diffusesten sieht man dieselben in der unmittelbaren Umgebung der Fettzellen und erkennt sehr schön, wie sich die zelligen Massen zwischen die einzelnen Elemente der Fettträubchen hineinschieben. Stellenweise finden sich in den zelligen Infiltrationen Spuren von Blutextravasaten.

An den Nerven lassen sich bei Anwendung der verschiedenen Färbemethoden Veränderungen nicht constatiren.

Ueberblicken wir noch einmal das gesammte sich uns darstellende mikroskopische Bild, so handelt es sich im Wesentlichen um eine zellige Infiltration in den Scheiden der Drüsen und der Fettträubchen und ganz besonders um eine Veränderung der Arterien. Wir können den sich in diesen abspielenden Process je nach der überwiegenden Betheiligung der einzelnen Häute als Peri-, Mes- und Endartitis fibrosa bezeichnen und müssen nach dem ganzen uns sich ergebenden Eindruck

unbedingt annehmen, dass das Wesen des sklerodermischen Processes im Wesentlichen in der Erkrankung der Hautarterien zu suchen ist.

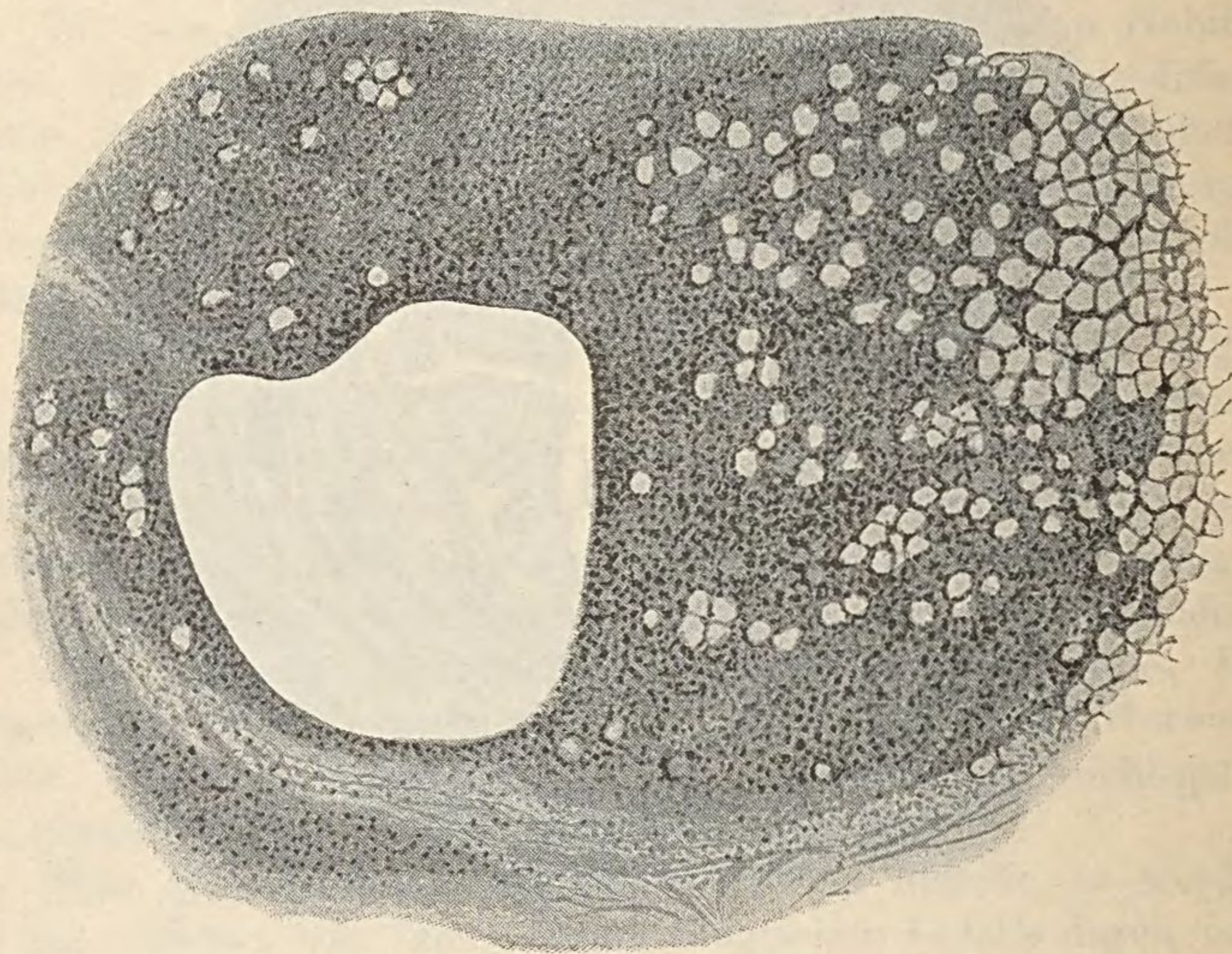


Fig. II. S. IV. Oc. I.

Jedenfalls handelt es sich in unserm Falle um eine erst im Entstehen begriffene Sklerodermie, denn erst durch die Schrumpfung des aus der zelligen Infiltration neu entstandenen Bindegewebes entsteht das eigentliche atrophische Stadium der Erkrankung, das dann durch die wirkliche Sklerose der Haut charakterisirt ist.

Wir haben die vorstehende Mittheilung hauptsächlich deshalb gemacht, weil unser Befund sich absolut deckt mit einem Befund, den Dinkler²⁾ in einer ausführlichen Arbeit über die Sklerodermie gelegentlich der anatomischen Untersuchung eines frischen Falles kürzlich geschildert hat. Wir wollen nur noch hinzufügen, dass in Präparaten, die wir nach der Gram'schen Methode gefärbt haben, keine Spur von Mikroorganismen nachweisbar war.

²⁾ M. Dinkler, Zur Lehre der Sklerodermie. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. 48, 5. und 6. Heft, Seite 514 ff.

Ueber den angeborenen Hochstand des einen Schulterblattes (Sprengel'sche Deformität).

Von *Johannes Bolten*, Volontärassistent der Klinik.

Im vergangenen Jahre machte Sprengel¹⁾ auf eine interessante Deformität aufmerksam, welche auffallender Weise bis dahin weder in chirurgischen und orthopädischen Lehrbüchern, noch in der übrigen chirurgischen Literatur Erwähnung gefunden hatte. Es ist das der angeborene Hochstand einer Scapula. Sprengel beschrieb 4 Fälle dieser Deformität. Daraufhin veröffentlichten in kurzer Aufeinanderfolge Th. Kölliker²⁾, Schlange³⁾ und Permann⁴⁾ (Stockholm) je 2 Fälle. Schliesslich erwähnt Beely⁵⁾ dieselbe Deformität in Verbindung mit Scoliosis capitis s. Caput obliquum.

Dass der angeborene Hochstand der Scapula in der ganzen früheren Zeit überhaupt nicht zur Beobachtung gekommen sei, darf man wohl kaum annehmen in Anbetracht der grossen Anzahl von Fällen, welche innerhalb relativ so kurzer Zeit, nachdem Sprengel den Anfang gemacht, veröffentlicht wurde. Da die Abnormität äusserst geringfügige functionelle Störungen mit sich bringt, so führte sie allein wohl nicht zum Arzt, und wenn auch, so bietet sie aus demselben Grunde keine zwingende Indication zum ärztlichen Eingriff. Deswegen mag derselben keine Bedeutung beigemessen worden sein. Doch dies mit Unrecht. Denn es vermag nicht nur die Therapie dem

1) Archiv für klin. Chirurgie, Bd. XLII, Heft 3, pg. 545 ff.

2) Archiv für klin. Chirurgie, Bd. XLII, Heft 4, pg. 925 f.

3) Berliner klin. Wochenschrift, 1892, No. 3, pg. 57.

4) Nordiskt medicinskt Archiv, Aarg. 1892, No. 12.

5) Zeitschrift f. orthopäd. Chirurgie, 1892. Bd. II, Heft 1, pg. 43.

Hochstand der Scapula abzuheben, sondern derselbe bietet auch in rein theoretischer Hinsicht viel Interessantes und Wissenswerthes.

Ich möchte zunächst, um den Lesern einen Begriff der Sprengel'schen Deformität zu geben, einen einschlägigen Fall mittheilen, den ich in der Privatklinik des Herrn Dr. Hoffa zu beobachten Gelegenheit hatte und dessen Publication mir mein verehrter Chef gütigst gestattet hat. Der zu beschreibende Fall ist deshalb noch von grossem Interesse, weil gleichzeitig mehrere Deformitäten an demselben Patienten zu beobachten waren:

Friedrich K. aus Darmstadt, 3½ Jahre alt. Erstes Kind. Vater gesund, Mutter leidet an Scoliose. Zwei Geschwister sind gesund. Geburt leicht; bei derselben machte die Hebamme sofort auf die auffallend geringe Fruchtwassermenge aufmerksam. Deformität der Hände schon bei der Geburt bemerkt. Nach derselben lag der linke Arm dicht am Rücken an, als ob er dort festgebunden wäre. Durch Ausführung anfangs passiver, später auch activer Bewegungen wurde der linke Arm allmählich etwas beweglich. Als der Knabe etwa 1 Jahr alt war, bemerkten die Eltern, dass die linke Schulter breiter sei und höher stände als die rechte.

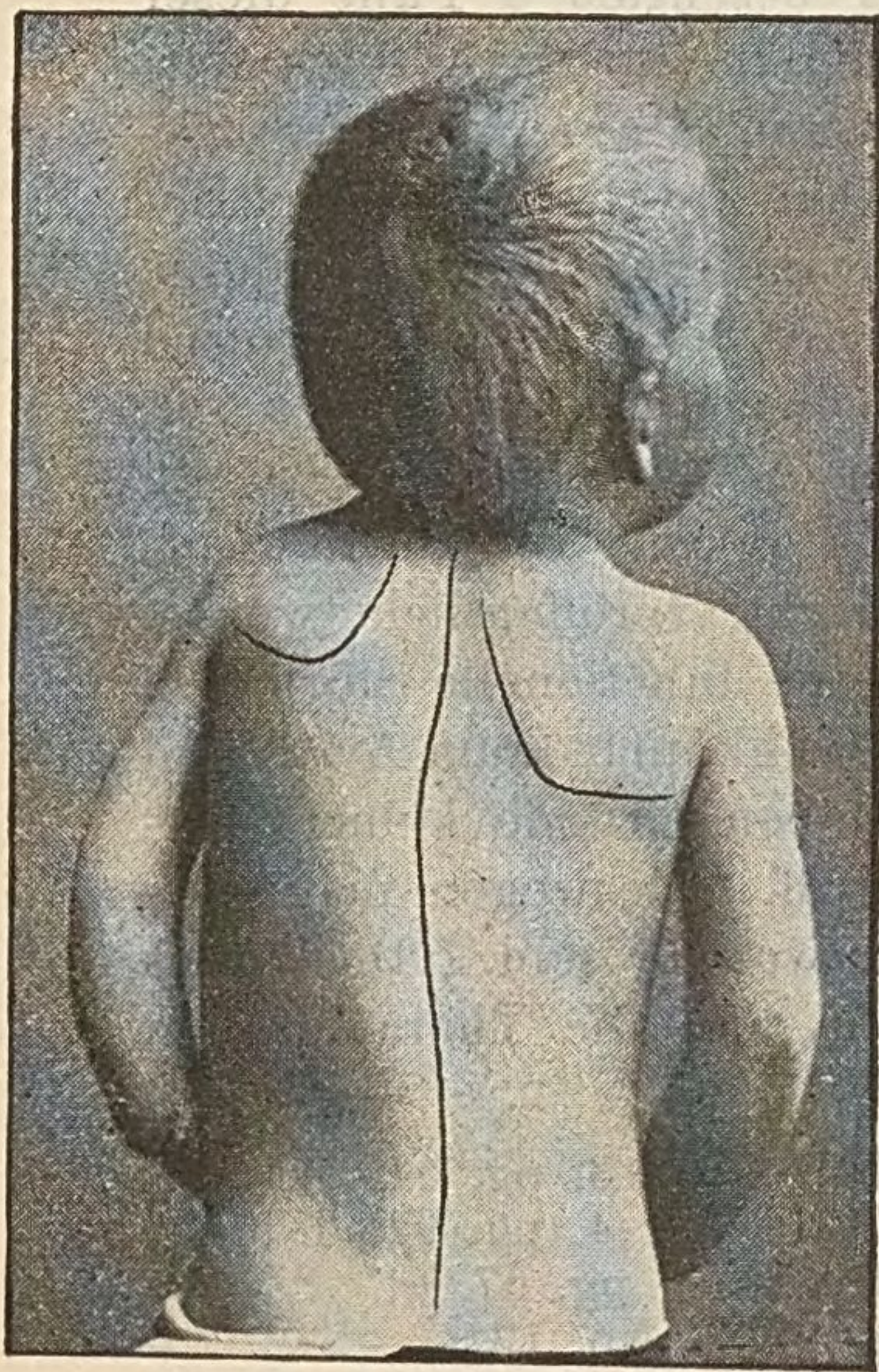


Fig. I.

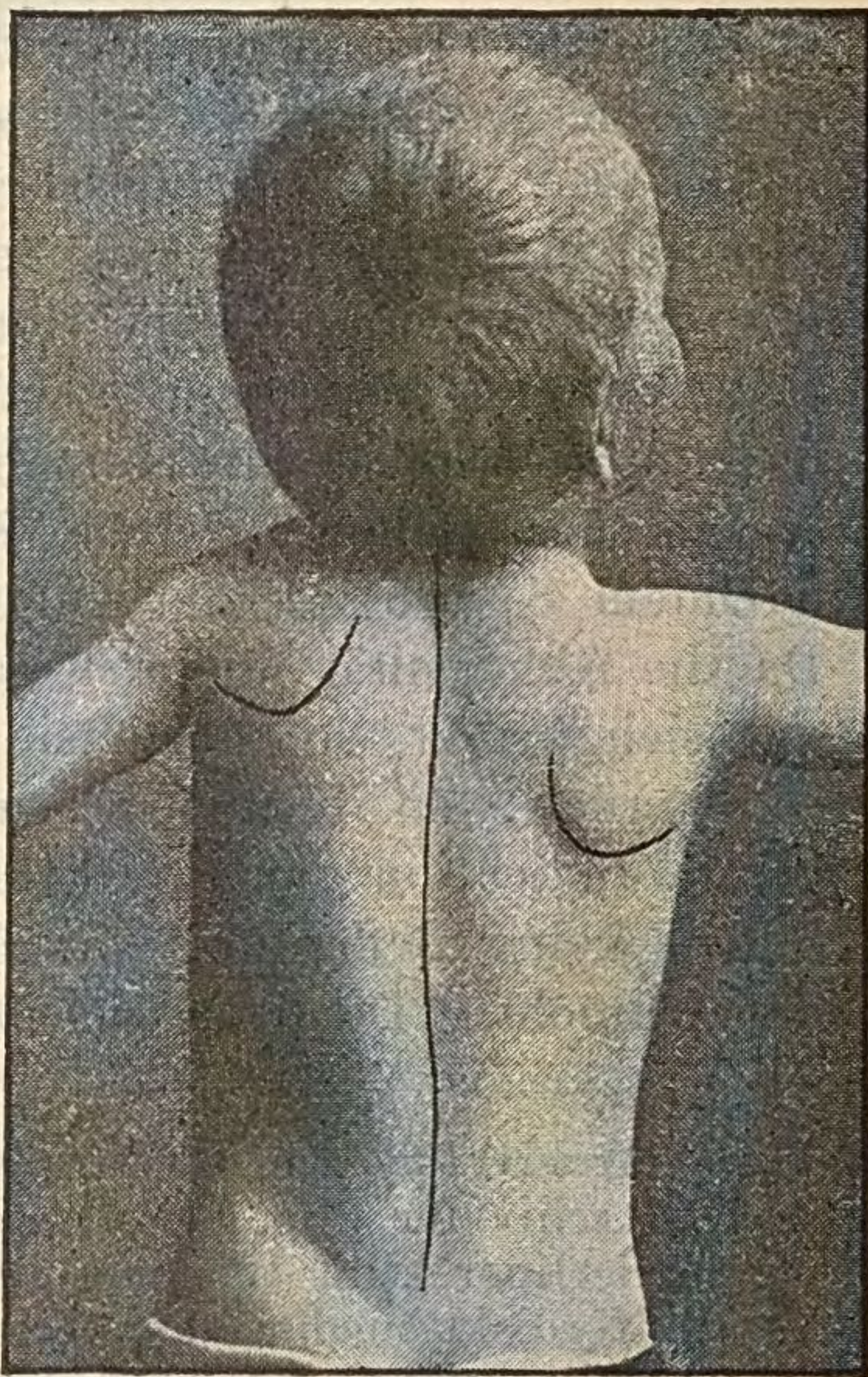


Fig. II.

Befund: Gesunder, kräftig entwickelter, munterer Knabe. Sofort fällt in die Augen, dass die linke Schulter höher steht als die rechte (Fig. I. und II.). Zugleich besteht eine leichte Scoliosis dorsalis sinistro-convexa, welche die Eltern veranlasste, den Knaben in die Hoffa'sche Klinik zu bringen. Die linke — übrigens nicht verkleinerte — Scapula steht um etwa $3\frac{1}{2}$ cm höher als die rechte. Die Spina scapulae liegt in einer Höhe mit dem Proc. spinosus des 7. Halswirbels. Der Musc. cucullaris der linken Seite springt scharf hervor und so erscheint der Hals links verkürzt und voluminöser. Am oberen medialen Winkel der linken Scapula hat man bei der Palpation das Gefühl, als wenn eine Exostose hakenartig nach vorn bis fast zur Clavicula verlaufe. Die Bewegungen des Armes sind unbehindert bis auf die Elevation über die Horizontalebene. Links totaler Radiusdefect, infolge dessen typische Talipomanus sinistra. Die rechte obere Extremität normal bis auf eine rudimentäre Entwicklung des Daumens. — Eine ganz auffallende Veränderung zeigt die Schädelform, wie aus der Messung, welche ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Sommer verdanke, erhellt (Fig. III). Die verschieden

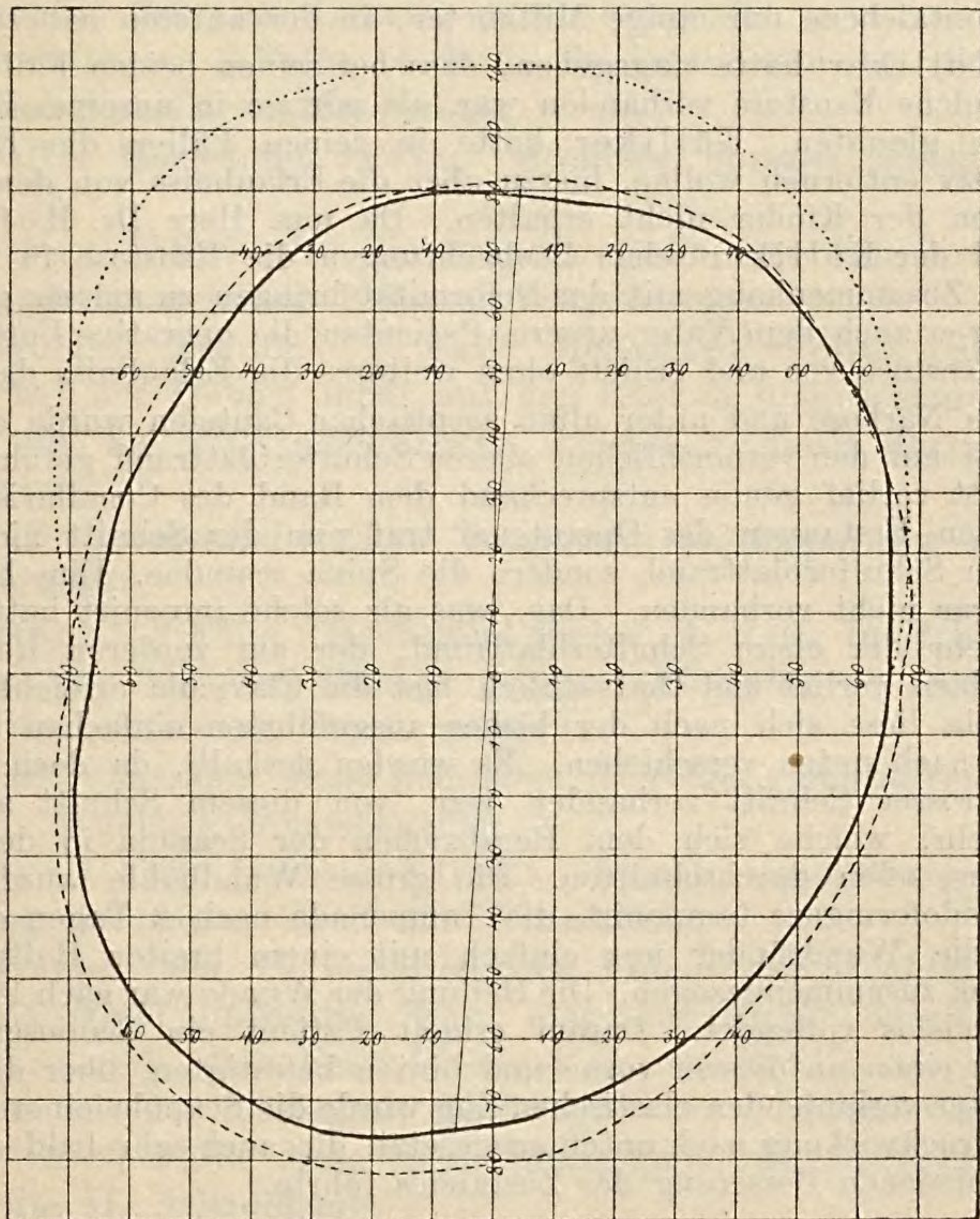


Fig. III.

gezeichneten Linien stellen die verschiedenen durch den Schädel gelegt gedachten Ebenen dar. Es bezeichnet — die untere Horizontalebene, gemessen zwischen den Margines supraorbitales einerseits und der Protuberantia occipitalis externa andererseits. Die beiderseits 2 1/2 cm darüber gemessene Ebene ist - - - - - angedeutet. Die Axe wird wiedergegeben durch die schräg von links hinten nach rechts vorn verlaufende Linie. Durch Vergleich der Entfernungen von dieser Linie kann man, wie Fig. zeigt, die auch ohne weiteres in die Augen fallende Asymmetrie der beiden Schädelhälften genau ablesen. Die linke Schädelhälfte ist gegen die rechte quasi nach hinten verschoben, so dass es scheint, als ob der Schädel im rechten schrägen Durchmesser zusammengedrückt sei resp. einer besonderen Zugwirkung von rechts vorne oder links hinten nachgegeben habe. Die Ausbuchtung des Schädels nach links hinten ist eine ganz bedeutende, und zwar in beiden Horizontalebenen. Die Differenz beträgt zu Gunsten der linken Seite in beiden Ebenen 2 cm. In geringerem Grade ist der Schädel nach rechts vorn ausgebuchtet, und zwar hier in beiden Horizontalebenen gleich. Die Differenz zwischen rechts und links beträgt in der oberen Horizontalebene nur einige Millimeter, in der unteren nahezu 1 cm.

Kölliker hatte angegeben, dass bei seinen beiden Fällen eine ebensolche Exostose vorhanden war, als wir sie in unserem Falle zu fühlen glaubten. Kölliker hatte in seinen Fällen die Exostose operativ entfernen wollen, hierzu aber die Erlaubniss von den Angehörigen der Kinder nicht erhalten. Da nun Herr Dr. Hoffa auf Grund der Kölliker'schen Beobachtungen die Exostose in ursächlichen Zusammenhang mit der Deformität bringen zu müssen glaubte, schlug er auch dem Vater unseres Patienten die operative Entfernung der Exostose vor und erhielt ohne weiteres die Erlaubniss dazu.

In Narkose und unter allen aseptischen Cautelen wurde ein Einschnitt auf den vermuthlichen oberen Schulterblattrand geführt. Der Schnitt verlief genau entsprechend dem Rand des Cucullaris. Zum grössten Erstaunen des Operateurs traf nun der Schnitt nicht den oberen Schulterblattrand, sondern die Spina scapulae. Eine Exostose war gar nicht vorhanden. Das, was als solche imponirt hatte, war vielmehr der obere Schulterblattrand, der am vorderen Rand des Cucullaris verlief und thatsächlich fast die Clavicula erreichte. Die Scapula liess sich nach der bisher ausgeführten einfachen Incision nicht nach unten verschieben. Es wurden deshalb, da doch einmal ein grosser Schnitt vorhanden war, von diesem Schnitt aus alle Muskeln, welche sich dem Herabziehen der Scapula in den Weg stellten, offen durchschnitten. Die grosse Wundhöhle wurde dann mit Jodoformgaze tamponirt, die Tamponade nach 2 Tagen entfernt und die Wundränder nur einfach mit einem breiten Heftpflasterstreifen zusammengezogen. Die Heilung der Wunde war nach 14 Tagen anstandslos vollendet. Darauf erhielt Patient ein Scoliosenkorset. Durch einen an diesem vorne und hinten befestigten, über die linke Schulter verlaufenden elastischen Zug wurde die Scapula einer dauernden Druckwirkung nach unten ausgesetzt, die auch sehr bald zu einer entschiedenen Besserung des Zustandes führte.

Der eben mitgetheilte Fall ist in mancher Beziehung lehrreich. Zunächst giebt er uns zu der Vermuthung Anlass, dass vielleicht auch Kölliker sich geirrt und den oberen Rand der Scapula für eine Exostose gehalten haben mag. Leider wurde die Operation ihm, wie gesagt, nicht gestattet; deren Ergebniss wäre von hohem Interesse gewesen.

Weiterhin fallen im Vergleich unseres Falles mit denen der übrigen Autoren manche Aehnlichkeiten auf, die über die Aetiologie einige Klarheit zu verschaffen im Stande wären. Wir wollen zunächst die bisher beschriebenen Fälle diesbezüglich kurz analysiren:

Sprengel: 4 Fälle. Hochstand der Scapula links. 1. und 2. Fall: Arm bei der Geburt auf den Rücken umgeschlagen.

3. Fall: Dasselbe fand im Schlafe statt.

Ueber Fruchtwassermenge nichts bekannt. Die Schwester eines Patienten hat eine *Luxatio coxae congenita*.

Th. Kölliker: 2 Fälle. 1. Fall: Hochstand rechts. *Scoliosis cervico-dorsalis dextroconvexa*.

2. Fall: Hochstand links. *Scoliosis dorsalis sinistroconvexa*.

In beiden Fällen wird die Scapula durch eine von ihrem oberen Rande ausgehende Exostose festgehalten.

Schlange: 2 Fälle. 1. Fall: Hochstand rechts. Der Arm war bei der Geburt nicht auf den Rücken umgeschlagen. Elevation nur bis 170° ausführbar. Leichte *Scoliosis dorsalis dextroconvexa*.

2. Fall: Hochstand links. Trophische Störungen der linken Körperhälfte.

Permenn: 2 Fälle. Hochstand links. 1. Fall: Im Schlaf wurde der Arm auf den Rücken gelegt. Elevation des Arms über die Horizontalebene nicht möglich.

2. Fall: Elevation nicht behindert in Folge gymnastischer Uebungen. *Scoliosis dextroconvexa*.

Beely: 1 Fall: Hochstand links. Leichte *sinistroconvexe* Abweichung im oberen Theil der Wirbelsäule.

Dass unter den 12 beschriebenen Fällen der Hochstand der Scapula 9mal linksseitig war, mag auf Zufall beruhen. Möglich wäre auch, dass dieser Umstand in causalem Zusammenhange steht mit der häufigsten Kindslage, der I. Schädellage, dass also die 9 Fälle diese Lage innegehabt, die übrigen 3 vielleicht die II. Schädellage.

In 3 Fällen (Sprengel, Hoffa) war der Arm bei der Geburt nach hinten umgeschlagen, und zwar so, dass er nur mit Gewalt in die normale Stellung gebracht werden konnte; die Dorsalfläche der Hand berührte den Darmbeinkamm der entgegengesetzten Seite. In 2 anderen Fällen (Sprengel, Permann) wurde der Arm im Schlafe in dieser Lage gehalten, und es liegt wohl nahe, anzunehmen, dass dieselbe auch im fötalen Leben bestanden hatte und dadurch im postfötalen habituell geworden war. Diese Haltung des Arms ist sehr bemerkenswerth. Bringt man bei einem gesunden Kind den Arm in dieselbe Lage, so rückt die Scapula in die gleiche Höhe wie bei unserer Deformität. Darnach wäre der Hochstand der Scapula eine Anpassung an eine in utero zu Stande gekommene fehlerhafte Haltung der entsprechenden oberen Extremität und gehörte daher zur Gruppe der intrauterinen Belastungsdeformitäten. Ausdrücklich wird ja für unseren Fall ein Mangel von Fruchtwasser als ursächliches Moment angegeben. Sind Ursprungs- und Ansatzpunkte eines Muskels einander dauernd genähert, so verfällt dieser Muskel einer nutritiven Schrumpfung. In unseren Fällen, bei Hochstand der Scapula, sind es demnach vorzüglich die *Musc. cucullaris* und *levator scapulae*, deren dauernde Verkürzung das Zurücktreten der Scapula post partum in die normale Lage verhindert.

In einem Fall (Schlange) wird besonders betont, dass eine fehlerhafte Haltung des Arms nicht bestanden habe. Schlange hält daher die Verkürzung des *Cucullaris* analog der Verkürzung des *M. sternocleidomastoideus* bei angeborenem *Caput obstipum* für möglicherweise beruhend auf einer intrauterinen Entwicklungsstörung in Folge von amniotischen Verwachsungen, denn ebenso wie der *Sternocleidomastoideus* (Petersen) könne auch der *Cucullaris* mit dem Amnion verwachsen. Wenn der *Sternocleidomastoideus* verkürzt sei, müsse der Kopf natürlich schief gehalten werden, weil nach dem natürlichen Bestreben, den Kopf gerade zu tragen, das Sternum dem Muskelzuge nicht nachgebe; dagegen werde ein zu kurzer *Trapezius* die gerade Kopfhaltung ermöglichen, weil eben nur die Scapula und *Clavicula* der betreffenden Seite gehoben zu werden brauchten. Es wäre also die Verkürzung des *Cucullaris* primär, der Hochstand der Scapula secundär. Letztere Theorie könnte vielleicht in unserem Falle durch den gleichzeitig bestehenden Radius-

defect ein Stütze finden, denn dieser Radiusdefect, ebenso wie die Verkümmernng des Daumens der rechten Hand sind ja sicher in erster Embryonalanlage entstanden und nicht auf eine intrauterine Belastung zurückzuführen. Nach der absolut sicheren Anamnese ist jedoch wieder die nach hinten umgeschlagene Haltung des Arms und der sicher constatirte Mangel an Fruchtwasser in unserem Falle nicht ausser Acht zu lassen, und es ist recht wohl möglich, dass die Deformität beider Hände und der Schulter nicht im Connexe stehen, dass sie vielmehr nach einander entstanden sind, derart, dass zu dem durch eine primäre Keimesstörung entstandenen Radiusdefect später noch die secundäre Verlagerung der Scapula durch die beschriebene abnorme Lage des Fötus in utero hinzugekommen ist, denn es kann ja wohl angenommen werden, dass eine Verkürzung des Cucullaris die nach hinten umgeschlagene Armhaltung nicht hat hervorrufen können.

Sprengel misst der geringen Fruchtwassermenge ebenfalls grosse Bedeutung bei und hält dieselbe auch für das primäre ätiologische Moment, indem sie die Verdrehung des Arms nach hinten mittelst der Uteruswandungen erzwungen habe. Bestärkt wird Sprengel in seiner Ansicht durch den Umstand, dass die Schwester eines seiner Patienten mit Luxatio coxae zur Welt gekommen ist, eine Deformität, welche, wie allgemein angenommen, auf ähnlicher Basis beruht. Permann schliesst sich ebenso der Sprengel'schen Ansicht an.

Die in unserem und dem Beely'schen Falle beobachtete Schädelasymmetrie könnte sowohl zur Stütze der Sprengel'schen Ansicht als der von Schlange verwerthet werden. Hoffa hat in seinem Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie die verschiedenen Theorien über das Zustandekommen der Schädelasymmetrien beim Caput obstipum ausführlich auseinandergesetzt und kommt zu dem Schluss, dass die Witzel'sche Theorie, nach welcher die Ursache der Schädelasymmetrie vorwiegend in einem abnormen Muskelzug zu suchen ist, die meiste Wahrscheinlichkeit für sich hat. Auch in unserem Falle liesse sich ein abnormer Zug des verkürzten M. cucullaris leicht als Ursache der vorhandenen Schädelaskoliose annehmen. Die abnorme Zugwirkung müsste im Durchmesser des Schädels von links hinten nach rechts vorn, an der grössten Ausbuchtung, stattgefunden haben, und diese befindet sich nach unserer Messung in der Gegend der linken Crista ext. sup. Diese bildet aber

den Ursprung des *M. cucullaris*. Letzterer ist abnorm verkürzt, muss also einen abnormen Zug nach beiden Seiten hin ausgeübt haben.

Für die Schlange'sche Ansicht tritt dagegen Beely in seiner neuesten Arbeit mehr ein. Er fasst die Schädelasymmetrie geradezu als selbständige intrauterine Belastungsdeformität auf. Es hätte dann der abnorme Druck in unserem Falle im Durchmesser von links vorn nach rechts hinten gewirkt haben müssen, um eine Abplattung in diesem und in Folge dessen eine Ausbuchtung in dem anderen schrägen Durchmesser zur Folge zu haben.

Welche Hypothese über die Entstehung des Hochstandes der Scapula von den oben zusammengestellten die richtige sein mag, ist schwer zu entscheiden. Ich erlaube mir, meine Ansicht dahin zu äussern, dass die verschiedenen Ursachen sich absolut nicht ausschliessen, sondern sich gegenseitig in ihrer Wirkung unterstützen können.

Wir müssen noch mit wenigen Worten auf die Folgezustände unserer Deformität zurückkommen. Fast in allen Fällen bestand eine Functionsstörung des Armes auf der kranken Seite in dem Sinne, dass die Elevation über die Horizontalebene nicht möglich war. Diese Bewegung kann auch nur ausgeführt werden, wenn die Scapula beweglich, also nicht, wenn sie durch die verkürzten *Mm. cucullaris* und *Levator scapulae* fixirt ist.

Weiterhin wurde in 6 Fällen eine mehr oder weniger ausgeprägte Scoliose gefunden, und zwar — mit Ausnahme eines Falles von Permann — immer mit der Convexität nach der kranken Seite hin. Möglicherweise beruht dieselbe, wie Kölliker vermuthet, auf einem abnormen Muskelzug, in seinem Fall dem Zuge des *M. rhomboideus* min. Dagegen spricht natürlich die Beobachtung von Permann.

Schliesslich sei mir noch gestattet, einige Worte über die Therapie des Hochstandes der Scapula hinzuzufügen. Sprengel meint, die offene Loslösung der verkürzten Muskeln nütze nicht viel, da die weiteren orthopädischen Maassnahmen bei der Schwierigkeit auf das Schulterblatt einzuwirken, als völlig unsicher zu betrachten seien. Auch Permann ist der Ansicht, dass man sich mit der Beruhigung der Angehörigen begnügen könne, da die erwähnte Operation — es sei denn, dass es sich um Exostosen handle — erfolglos sei, denn die

Rückkehr der Scapula in die normale Lage würde durch die Verlängerung der Mm. pectoralis min. und serratus antic. maj., der Antagonisten der Mm. cucullaris und levator scapulae, verhindert, ein Uebel, dem durch die Gymnastik nicht abgeholfen werden könne.

Demgegenüber ist doch hervorzuheben, dass man, wie das Endresultat in dem Hoffa'schen Falle gezeigt hat, durch die offene Durchschneidung der oberen Schulterblattmuskeln das Schulterblatt doch um ein gutes Theil herabziehen und in dieser Lage durch eine passende Vorrichtung fixiren kann. Ausserdem wurde durch gymnastische Bewegungen in unserem Falle die Beweglichkeit des Arms erheblich befördert.

Zum Schluss möchte ich nicht versäumen, auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer und Chef, dem Privatdocenten Herrn Dr. Hoffa, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die Anregung zu dieser Arbeit und für die lebenswürdige Unterstützung bei deren Ausführung. Ebenso danke ich dem Privatdocenten Herrn Dr. Sommer für die Anfertigung der Schädelmaasse.

Ueber die retrograde Dilatation der Oesophagus-stricturen.

Von Dr. *Hans Krüger*.

Die Anlegung einer Magenbauchwandfistel zur Beseitigung der Gefahr des drohenden Hungertodes ist, selbst bei carcinomatösen Stricturen des Oesophagus allseitig als berechtigt anerkannt und vielfach ausgeführt worden, und zwar wie die Statistik ergiebt, nicht ohne wirklichen Nutzen geschaffen zu haben. Die weitere Verwerthung der Magenfistel: von ihr aus eine directe Behandlung der Stenose, die retrograde Dilatation vorzunehmen, hat dagegen, soweit ich die Literatur übersehe, vom Jahre 1883 an datirend, nur 11 mal stattgehabt.

Es ist daher wohl im Interesse, einen weiteren Fall dieser Art im Folgenden hier zu schildern.

Ich hatte Gelegenheit, denselben im Sommer 1890 hier selbst in der Privatklinik des Privatdocenten Herrn Dr. Hoffa zu beobachten und sage Herrn Dr. Hoffa für die freundliche Ueberlassung dieses Falles zur Publication und für die Anregung zu dieser Arbeit auch an dieser Stelle meinen besten Dank.

Es handelte sich um den 52jährigen Bierbrauer Georg Sch., der am 14. Mai 1890 in die Klinik eintrat. Seine Eltern sind längst todt. Woran sie gestorben, weiss er nicht genau anzugeben. Von seinen Geschwistern sei eine Schwester vor ihm mit einer Magenkrankheit behaftet gewesen und mit Magenausspülungen behandelt. Jetzt ist sie angeblich wieder gesund. Patient selber will früher nie leidend gewesen sein. Anfangs März ds. Jrs. merkte Patient, dass er während des Essens öfters innehalten musste. Auch erbrach er oft kurz nach der Mahlzeit. Bei flüssigen Speisen machten sich diese Beschwerden zunächst weniger geltend, dagegen trat bei dem Herunterschlucken von grösseren, festeren Bissen jedesmal das Gefühl eines Druckes auf, als ob das Genossene stecken bleiben wollte und zwar an einer Stelle, die, wie der Patient angiebt, ca. $\frac{1}{2}$ Handbreite über der Magengrube gelegen ist.

Diese Krankheitssymptome steigerten sich allmählich, so dass das Schlucken von festeren Speisen bald fast gar nicht mehr möglich war und Patient nur noch rohe Eier, Bouillon und Bier als Nahrung einführen konnte. Dabei magerte Patient mehr und mehr ab.

Status praesens am 14.V.90: Grosser Mann mit kräftigem Knochenbau und gut entwickeltem Panniculus adiposus. Seine Gesichtsfarbe ist ziemlich blass. Für Lues und Tuberculose keine verwertbaren Zeichen. Hals- und Brustorgane zeigen nichts Abnormes, besonders keine Spur von irgendwelcher Geschwulstbildung; auch an der als schmerzhaft angegebenen Stelle ist ein Tumor nicht zu fühlen. Herzgrenzen nicht erweitert. Herztöne rein. Puls klein und verlangsamt. Milz nicht palpabel.

Bei Untersuchung mit der Schlundsonde gelangt diese nicht bis in den Magen hinein: sie findet regelmässig ca. 30 cm von den Schneidezähnen ab einen Widerstand, der auch für die dünnsten Sonden nicht zu überwinden ist.

Diagnose: Carcinomatöse Stricture im untern Drittel des Oesophagus.

Operation am 14.V.90. Gastrostomie: Hautschnitt ca. 6 cm lang von der Medianlinie und dem Proc. ensiformis schräg nach links unten, parallel und 2 cm unterhalb des linken Rippenbogens bis zum ca. 8. Rippenknorpel. Nach Spaltung des Bauchfells wird sich vordrängendes Netz zurückgebracht und der Magen mit einigen Schwierigkeiten hervorgezogen. Er ist als solcher an den vertical einmündenden Gefässen und der breiten Gewebsfläche, die keine Haustren und Taenien zeigt, zu erkennen. Einnähung einer etwa thalergrossen Fläche in die Wunde, Serosa an Serosa mit ca. 30 nur die Serosa des Magens fassenden Nähten. Verband. Abendtemperatur 36,9°.

15.V. Temperatursteigerung 39,7°.

16.V. Da die Wundränder gut verklebt sind, wird mit dem Paquelin ein ca. 10 pfennigstückgrosses Loch gebrannt und ein Drainrohr eingeführt. Verband. Temp. 37,4°.

19.V. Die Wunde ist um den Drain herum vergrössert und es fliesst Mageninhalt aus. Es wird daher mit einem Gummisaughütchen und darüber gelegten Luftkissen die Magenfistel verschlossen gehalten. Gleichwohl kein fester Verschluss.

20.V. Die Wunde ist etwa dreimarkstückgross und durch die Gummikappe nicht zum Schliessen zu bringen.

Versuche mit einem Katheter vom Magen aus die Stricture zu katheterisiren gelingen nicht.

21.V. Die Fistel wird durch einen Obturator nach Escher verschlossen, der Anfangs gut schliesst. Es gelingt, einen dünnen Katheter durch die Cardia und die verengte Oesophagusstelle zu bringen.

22.V. Die Fistel ist bis auf 5 Markstückgrösse gewachsen, kein Prolaps der Schleimhaut. Der Escher'sche Obturator hält nicht mehr Schluss. Mehrmalige Sondirung.

23.V. Es gelingt, durch die verengte Stelle vom Magen aus eine dünne Sonde und an diese angebunden noch einige stärkere

Nummern nach dem Munde durchzuführen. Als eine etwa fingerdicke Sonde 2 Stunden gelegen hat, gelingt es, eine etwa kleinfingerdicke vom Munde aus in den Magen einzuführen. Hierauf Naht der Magen-fistel mit 14 Seidensuturen.

24.V. Die Schlundsonde wird entfernt und nach einander zwei dicke Nummern, zuletzt die allerstärkste eingeführt, welche je 12 Stunden liegen bleiben.

25.V. An Stelle der Sonde wird eine Leyden'sche Dauercanüle in die Strictur eingesetzt. Ernährung geht gut von statten. Abends platzt beim Husten der Magen; wird sofort wieder vernäht.

26.V. Gutes Befinden. Ernährung per os leicht. Canüle liegt noch.

26.V. Abends. Der Magen an einer kleinen Stelle wieder aufgeplatzt, wird mit 2 Suturen vereinigt.

27.V. Der Magen des sehr unruhigen Patienten, der sich beständig im Bett hin- und herwirft, ist Vormittags neben der gestrigen Stelle geplatzt, wird mit 7 Suturen vereinigt. Morphiuminjectionen beruhigen den Patienten.

28.V. Magen hält; unter der Haut ein grosser Abscess, der entleert wird. Jodoformgazetampon. Temp. 38,3.

29.V. Morgens beim Kaffee ist der Magen wieder im linken Wundwinkel breit geplatzt, wird mit 10 Suturen genäht. Drainage der Abscesshöhle unter der Haut.

30.V. Abends wieder Magen geplatzt. Naht. Patient hat Inanitionsdelirien trotz aller Versuche, ihn zu ernähren.

31.V. Status idem.

1.VI. Patient wird immer schwächer. Nachmittags 4^{3/4} Uhr exitus letalis.

Die Section (Dr. Gerhardt) bestätigte die Diagnose carcinomatöse Strictur, indem sich von der Grenze des unteren und mittleren Drittheils, fast an der Bifurcationsstelle mit dem linken Bronchus, ein ungefähr 4 cm breites ringförmiges Carcinom vorfand. Die Stenose war fast vollständig; der geschwürige Zerfall der Neubildung hatte stellenweise recht dünne Ränder, so dass wohl über kurz oder lang eine Perforation des Carcinoms bevorstand. Eine metastatische Erkrankung der Lymphdrüsen, der Lunge oder anderer Organe war nicht nachzuweisen.

Der eben mitgetheilte Fall bietet ein dreifaches Interesse.

Erstens lehrt er die Unvollkommenheit der einfachen Gastrostomie, indem es unmöglich ist, die Vergrösserung der Magenwunde zu bekämpfen, wenn einmal die Maceration der Ränder derselben durch den ausfliessenden Magensaft begonnen hat. Weder die empfohlenen Saughütchen, noch der Escher'sche Tampon leisteten zufriedenstellende Dienste. Hier kann einzig und allein eine verbesserte Operationstechnik helfen, welche das Ausfliessen des Mageninhaltes verhütet. Dies ist von den verschiedensten Operateuren erkannt worden und in der That

sind in den beiden letzten Jahren Operationsmethoden empfohlen worden, welche alle Wünschenswerthes zu leisten scheinen.

Es dürfte wohl am Platze sein, dieser Methoden hier kurz zu gedenken, welche sich an die Namen von v. Hacker¹⁾, Girard²⁾, F. Hahn³⁾ und Witzel⁴⁾ knüpfen.

v. Hacker²⁾ legte den Hautschnitt anstatt parallel und 2 cm unterhalb des linken Rippenbogens senkrecht und 2—3 cm links von der Linea alba in die Fasern des Musc. rectus abdominis, um so nach der Heilung einen sphinkterartigen Verschluss zu bilden. Die Eröffnung des Magens wird entweder mit dem Messer oder mit dem Thermocauter (Hagedorn) ausgeführt.

Den Zweck v. Hacker's, durch die Verlegung der Wunde in den Musc. rectus abdominis eine Art Schliessmuskel zu bilden, erreicht die Methode von Girard³⁾ noch ausgiebiger: Derselbe macht einen 15 cm langen senkrechten Schnitt über die Mitte des oberen Theiles des Musc. rect. abdom. sinistr., näht in die Mitte dieses Schnittes die hervorgezogene Magenwand ein, löst zu beiden Seiten des Spaltes ein etwa fingerbreites Muskelbündel des Rectus von der Unterlage ab und kreuzt diese beiden Muskelbrücken so übereinander, dass sie wie ein Sphinkter die Umgegend zwischen sich fassen.

E. Hahn⁴⁾ näht den Magen im 8. Intercostalraum ein, um die elastischen Rippenknorpel wie einen Quetschhahn zu benutzen.

Am zweckdienlichsten aber von allen Methoden scheint uns die neuerdings von Witzel⁵⁾ angegebene zu sein.

Das Verfahren geht darauf hinaus, durch Vernähung der freien Ränder zweier parallelen Längsfalten am vorgezogenen Theile der Magenwand einen schräg von oben rechts nach unten links hin ziehenden Canal zu schaffen, der, unten auf die klein angelegte Magengegend führend, dem eingelegten Röhrchen einen Verlauf geben soll, gleich dem des unteren Endstückes des Urethers in der Blasenwandung. Man zieht zu dem Zwecke ein genügend grosses Stück der vorderen Magenwand hervor; das gelingt auch bei stark geschrumpftem Organe durch einen ruhigen, stetigen Zug, den man einige Zeit fortsetzt. Es werden dann 2 schräg steil von links nach rechts oben verlaufende Längsfalten erhoben, deren parallel zu einander ziehende Ränder genügenden Raum zur Bildung des Canals

zwischen sich haben, also 1,5—2 cm Rinnenbreite. An 3—4 gegenüberliegenden Stellen werden nach Lembert durch den Randtheil der Falten Fäden gelegt; sie werden über einem bleifederdicken Gummirohr zusammengezogen, nachdem das untere Ende des letzteren durch ein möglichst enges, im untern Theile der Rinne angebrachtes Loch in den Magen eingeschoben ist. Eine Anzahl weiterer Nähte bringt über dem Rohre die Theile zum breiten festen Aneinanderliegen und verlängert, wo es zweckmässig erscheint, den Canal nach oben hin. Eine Länge des letzteren von ca. 4 cm schien genügend. Man könnte selbstredend auf das Doppelte und Dreifache gehen; dann ist es aber nicht möglich, das ganze, den Canal und die zu seiner Bildung angelegten Nähte enthaltende Stück bei der Einnähung des Magens in die Bauchwunde extraperitoneal zu lassen, d. i. frei in der Wunde, von dem zur Fixirung dienenden Nahtkranze umgeben, — was immerhin zweckmässig erscheint.

Witzel erwähnt 2 günstig verlaufene Operationen, die ersten nach dieser Art, wo er bei der Magenfistelanlegung in der oben geschilderten Weise die Canalbildung vorgenommen, und es scheint ihm die Hoffnung erfüllt zu sein, operativ einen ventilartig wirkenden Verschluss durch eine organische Klappenbildung an der Magenfistel zu erreichen.

Ein weiteres Interesse und zwar das vorwiegende Interesse bietet unser Fall durch die gelungene retrograde Dilatation der carcinomatösen Stricture. Es ist dies eine Operation von relativ noch recht jugendlichem Alter und es dürfte sich daher empfehlen, dieselbe eingehender zu betrachten.

Der Erste, der die Idee der retrograden Dilatation einer Oesophagusstricture in die That umsetzte, war v. Bergmann.

v. Bergmann's⁶⁾ Operation wurde ausgeführt an einem Fall von Aetzstricture, deren Sitz in der Nähe der Cardia gelegen war. v. Bergmann legte eine grössere Oeffnung in der Magenwand an, und zwar in der Absicht, mit den Fingern direct in das Innere des Magens eingehen zu können und die Cardia direct aufzusuchen. Es ist ihm dies auch gelungen und nach der Beschreibung, die v. Bergmann von seinem Falle macht, ist es fraglich, ob die Dilatation der Stricture überhaupt gelungen wäre, wenn er die Cardia nicht mit den Fingern hätte aufsuchen können. Denn er konnte in seinem Falle eine

eigentliche Einmündungsstelle überhaupt nicht auffinden, sondern fühlte nur die Spitze der vom Munde her eingeführten Sonde durch ein wenig ausgedehntes Narbengewebe getrennt, und er musste, um die Sonde in den Magen zu bringen, die Gewebepartie gewaltsam durchstossen, worauf sogleich in die gebohrte Oeffnung ein Stück Pressschwamm von unten her eingeführt wurde. Nach einem Monat schloss sich die Fistel. Wie lange die Heilungsdauer angehalten, wird in der Beschreibung dieses Falles nicht angegeben.

Seitdem ist die Operation, wie ich aus der Literatur ersehe, noch 10 mal ausgeführt worden. Eine Uebersicht über diese Fälle wird wohl am besten dadurch ermöglicht, dass ich dieselben hier kurz anführe.

I. Narbige Stricturen.

Fall 1. Der soeben mitgetheilte v. Bergmann'sche.

Fall 2. Operateur: Schattauer.

Quelle: Przegląd lek. 1883, Ref. Centralbl. f. Chir. 1884, S. 95.

Alter und Geschlecht: 12jähriges Mädchen.

Art und Sitz der Stricture: Stricture (Schwefelsäure). Sitz ?

Gastrostomie: 2 zeitig.

Retrograde Dilatation: An der hinteren Magenwand wird mit einer geraden Schlundzange eine Sonde in das cardiale Ende des Oesophagus eingeführt und während die Zange geöffnet gehalten wurde, bis zum Munde vorgestossen.

Schluss der Fistel durch eine Pelotte. Wohlsein nach 3 Monaten.

Fall 3. Hjart. Centralblatt für Chirurgie, 1886, S. 69.

Alter und Geschlecht: 14jähriges Mädchen.

Aetzstricture (Lauge). Sitz ?

Gastrostomie: 2 zeitig.

Eine Sonde wird von unten bis zur Stricture vorgeschoben und mit einer Elektrode versehen, während die andere am Halse aufgesetzt wird. Nach einer stundenlangen Einwirkung des constanten Stromes glitt die Sonde ruckweise nach oben.

Schluss der Fistel nach 4 Monaten. Heilungsdauer ?

Fall 4. Caponotto. Ref. im Centralblatt für Chirurgie, 1885, S. 446.

Alter und Geschlecht: 5 jähriger Knabe.

Aetzstricture (Schwefelsäure). Sitz ?

Gastrostomie: 2 zeitig.

Unter Controlle des durch den Magen eingeführten Fingers gelingt es, den Metallstab eines Verneuil'schen Dilatatoriums von oben her zu dirigiren. Derselbe wurde mit einer Olive versehen und zurückgezogen. Einführen eines Verneuilkatheters und häufiges Sondiren.

Schluss der Fistel nach 1 Monat. Nach 7 Monaten Tod an tuberculöser Meningitis.

Fall 5. Maydl. Allgem. Wiener med. Zeitung, 1886, S. 287.

Alter und Geschlecht: 22 jähriger Mann.

Aetzstrictur (Lauge). Sitz ?

Gastrostomie: 2 zeitig.

Durch die wenig durchgängige Strictur wird ein dünnes Bougie von oben her in den Magen eingeführt und mittelst einer Zange zur Fistel herausgezogen. An das obere Ende des Bougies wird dann ein Seidenfaden geknüpft und derselbe dann ebenfalls durch den Oesophagus zur Fistel hinausgeführt. Durch konische, successive grösser werdende Bougies erreichte man die Dilatation. Die Bougies blieben 2 Stunden liegen, und während der Zwischenzeit war nur der Faden in der Speiseröhre.

Schluss der Fistel und Heilungsdauer?

Fall 6. Soldani. Sperimentale, 1887, No. 3. (Centralblatt f. Chirurgie, 1887, S. 787.)

Alter und Geschlecht: 24 jähriger Mann.

Aetzstrictur (Schwefelsäure). Sitz: Unteres Drittel.

Gastrostomie: 1 zeitig.

Ein Bougie No. 5 Charrière wird von oben her durchgeführt und mittels desselben ein Band durchgezogen. Durch Anbringen von immer grösser gemachten Knoten an dem Band gelingt die Dilatation. Die Knoten werden dann durch Oliven ersetzt.

Schluss der Magenfistel und Heilungsdauer ?

Fall 7. Socin. Hagenbach. Schweizer Correspondenzblatt, No. 5, 1889.

Alter und Geschlecht: 8 $\frac{1}{2}$ jähriges Mädchen.

Aetzstrictur (Schwefelsäure) 16 cm von den Zähnen.

Gastrostomie: 2 zeitig.

Eine an einem Faden befestigte Schrotkugel wird geschluckt und, in den Magen gelangt, durch die Fistel herausgezogen. Der Seidenfaden wird durch immer dicker werdende Violinsaiten ersetzt, welche je 2 Stunden liegen bleiben.

Nach 5 $\frac{1}{2}$ Monaten Fistel geschlossen. Heilungsdauer ?

Fall 8. Kraske. Gissler¹⁾, Beiträge zur klinischen Chirurgie. Band VIII, Heft 1, 1891.

Alter und Geschlecht: 52 jähriger Mann.

Strictur unmittelbar an der Cardia.

Gastrostomie: 2 zeitig.

Nach ca. 2 Monaten gelang es, einen Fadenknoten vom Munde aus durch die Strictur herab, und aus der Fistel herauszuspülen. Durch Anbinden und Hinaufziehen immer dickerer Elfenbeinoliven geht die Erweiterung der Strictur allmählich, aber vollkommen von statten.

Nach 5 Monaten ist die Fistel geschlossen. Wohlsein nach 1 Jahr.

Fall 9. Terillon. Progrès méd. 1890, No. 13 (Ref. Centralblatt für Chirurgie, 1890, S. 749).

Alter und Geschlecht: 53 jähriger Mann.

Undurchgängige Stricture im unteren Abschnitt des Oesophagus.
(Dauer der Entwicklung der Stricture 5 Monate nach jahrelangen gastrischen Beschwerden.)

Gastrostomie.

Nach 8 monatlicher Ernährung durch die Fistel wurde die Dilatation der Stricture vom Magen aus vorgenommen, nachdem es auf natürlichem Wege nicht gelungen war. Naht und fast vollständiger Schluss der Fistel. Der Kranke erlangt seine normale Ernährung wieder.

II. Carcinomatöse Stricturen.

Fall 10. Kocher. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte, 1883, S. 605.

Alter und Geschlecht: 54 jähriger Mann.

Art und Sitz der Stricture?

Gastrostomie: 2 zeitig.

Nach 10 Wochen gelingt es, einen Katheter von No. 8 von unten her durchzuführen. Dilatation nicht möglich.

Schluss der Magenfistel und Heilungsdauer?

Fall 11. Socin-Hagenbach. Schweizer Corresp.-Bl. No. 5, 1889.

Alter und Geschlecht: 52 jähriger Mann.

Gastrostomie: 2 zeitig.

Retrograde Dilatation wie No. 7.

Nach 5 Monaten Fistel geschlossen. Tod 1 Monat nach der Entlassung.

Wenn wir unsern Fall dazu rechnen, so sind also im Ganzen 12 Fälle bekannt, in denen es gelungen ist, eine Stricture des Oesophagus nach vorausgeschickter Gastrostomie vom Magen aus zu dilatiren.

Eine Analyse dieser Fälle ergiebt folgendes: In der überwiegenden Anzahl der Fälle handelte es sich um narbige Stricturen (9 Fälle). Nur in 3 Fällen lag eine carcinomatöse Verengerung der Speiseröhre vor. Aber auch bei ihnen ist die retrograde Dilatation von nicht zu unterschätzendem Werthe gewesen. Dass freilich die Besserung nur eine vorübergehende sein kann, liegt in der Natur der Sache. Aber geschaffen ist sie jedenfalls. Unser Patient starb nach 17 Tagen an Inanitionsdelirien. In dem Socin'schen Falle (No. 11) war die Dilatation der krebsigen Stricture vom Magen aus in so vollständiger Weise gelungen, dass sogar der Verschluss der Magenfistel mit Erfolg vorgenommen wurde. Ob sich gegen Ende des Lebens wieder Schlingbeschwerden eingestellt haben, ist aus dem Berichte über diesen Fall nicht zu ersehen.

Weit mehr Chancen bietet die retrograde Dilatation des Oesophagus bei narbigen Stricturen.

In Bezug auf die Fälle von Narbenstricturen, in welchen laut vorstehender Tabelle die Gastrostomie mit nachfolgender retrograder Sondirung ausgeführt worden ist, finden sich über den Sitz und die Ausdehnung der Strictur nur in wenigen Fällen bestimmte Angaben. In dem v. Bergmann'schen (Nr. 1) und Kraske'schen Falle (No. 8) befand sich die Strictur dicht am Magen. In den Fällen 6 (Soldani) und 9 (Terillon) sass die Strictur im unteren Dritttheil der Speiseröhre. Bei Fall 7 (Socin-Hagenbach) stiess die eingeführte Schlundsonde 16 cm hinter der Zahnreihe auf unpassirbaren Widerstand. Als Aetiology der Stricturen wird meist Aetzung durch Säuren oder Laugen angegeben. Terillon (No. 9) fügt hinzu, dass die Strictur sich innerhalb 5 Monaten unter Abmagerung entwickelt hatte, nachdem jahrelang gastrische Beschwerden bestanden hatten. Die Stricturen waren so eng, dass sie für dünne Instrumente überhaupt nicht passirbar waren oder doch nicht so dilatirt werden konnten, dass eine andere als dünnflüssige Nahrung hindurchzubringen war.

Was die Methode der Gastrostomie betrifft, so wurde, soweit ersichtlich, nach der alten von Fenger angegebenen operirt. Meist wurde die Operation in der üblichen Weise, in 2 Zeiten, ausgeführt. Nur v. Bergmann (Fall 1) und Soldani (Fall 6) legten die Fistel in einer Sitzung an.

In Bezug auf die Frage, wie gross die Oeffnung am Magen anzulegen sei, sind sich wohl alle Operateure darüber einig gewesen, dass es, je weiter die Magenöffnung ist, desto grössere Schwierigkeiten hat, den künstlichen Mund durch einen Apparat zu verschliessen und das Ausfliessen von Mageninhalt zu verhindern. Nur v. Bergmann legte eine grössere Oeffnung an und zwar in der Absicht, mit den Fingern direct in das Mageninnere eingehen zu können und die Cardia direct aufzusuchen.

Die Schwierigkeit der retrograden Dilatation ist oft sehr erheblich und oft gelingt es, wie aus einigen angeführten Krankengeschichten hervorgeht, erst nach Monaten, die Sondirung vom Magen aus vorzunehmen. Es können eben bestimmte Vorschriften bezüglich der Form und Beschaffenheit des Instruments und bezüglich der Führung desselben nicht gegeben werden, so dass es oft lediglich Sache des Zufalls ist, ob das Instrument in den Oesophagus eindringt oder nicht.

Die sicherste Methode, die Sondirung auszuführen und namentlich beliebig oft und ohne Schwierigkeit mit immer dickeren Instrumenten zu wiederholen, ist ohne Zweifel die, dass man einen Leitfaden durch die Strictur hindurchbringt, der einerseits zum Munde, andererseits zur Magenöffnung herausgeführt wird, und zwischen dessen beiden Enden dann mit Leichtigkeit die Dilatationsinstrumente eingeschaltet werden können. Freilich ist es nicht immer leicht, den sehr einfachen und naheliegenden Plan der Einlegung eines Leitfadens auszuführen; da man indessen eine Gastrostomie in den meisten Fällen wohl nicht so lange hinausschieben wird, bis die Strictur absolut impermeabel ist, sondern die Operation zu einer Zeit ausführen wird, in der die Kranken doch wenigstens etwas, und wenn auch nur Flüssigkeit hinunterbringen können, so wird die Durchführung eines Leitfadens gewöhnlich nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegen. Um den Faden durch die Stenose zu bringen, dürfte, vorausgesetzt, dass nicht die Strictur überhaupt noch mit dünnen Sonden zu passiren ist, sich ein Verfahren am meisten empfehlen, wie es zuerst von Socin in Anwendung gebracht wurde. Er liess den Kranken eine Schrotkugel, an der der Faden befestigt war, schlucken und konnte in beiden Fällen nach einigen Tagen constatiren, dass die Kugel mit dem Faden thatsächlich in den Magen gelangt war. Das Verfahren hat den weiteren Vortheil, dass der in den Magen gelangte Faden in Folge der Schwere des an ihm befestigten Bleikügelchens durch den Hohlraum des Magens frei hindurchgeht und in Folge dessen leicht mit einer Zange gefasst oder mit einem Häkchen gefangen und herausgezogen werden kann.

Kraske brachte, nachdem wiederholt vorgenommene Versuche der Sondirung vom Munde aus ergeben hatten, dass sehr dünne Instrumente zwar nicht vollkommen durch die Strictur durch, aber doch in diese hineindrangen, einen Seidenfaden in der Weise bis in die Strictur hinein, dass ein starker, an dem einen Ende geknüpfter Knoten in das Fenster einer dünnen Hohlsonde eingedrückt wurde. Die Sonde wurde darauf vorsichtig und ohne dass sich der Fadenknoten löste, bis in die Strictur vorgeschoben. Durch eine Spritze wurde Wasser unter einigem Drucke in die Sonde getrieben in der Absicht, den Fadenknoten aus dem Fenster herauszutreiben. Dies Manöver gelang. Die Sonde wurde herausgezogen, während der Faden-

knoten in der Strictur liegen blieb. Durch fleissige Schluckbewegungen beziehungsweise durch Hinunterschlucken von Flüssigkeiten wurde der Fadenknoten nach einigen Tagen durch die Strictur hindurch in den Magen hineingedrängt. Jetzt machte es grosse Schwierigkeiten, den Faden, nachdem er glücklich in den Magen hineingelangt war, aus der Magenöffnung herauszuziehen. Offenbar flottirte der Faden nicht frei im Hohlraum des Magens, sondern wurde, da sein Ende nicht beschwert war, durch den klebrigen Schleim an der Magenwand festgehalten und konnte trotz vielfacher Versuche mit der Zange nicht gefasst werden. Nun wurde ein kleinfingerdickes Glasrohr durch die Fistel in den Magen eingeführt und der Magen mittelst eines Irrigators sehr stark angefüllt. Durch das Senken des Irrigators wurde darauf ein rückläufiger Strom aus dem Magen herauf erzeugt und schon beim ersten Versuche erschien das gesuchte Fadenende in dem Glasrohr. — Zur Dilatation der Stenose bedient sich Kraske olivenartiger Elfenbeinzäpfchen von zunehmender Dicke.

In unserem Falle gelang die Sondirung überraschend leicht. Am 5. Tage nach der Eröffnung des Magens, beim 2. Versuche, konnte ein dünner Katheter durch die Cardia und verengte Oesophagusstelle hindurchgeleitet werden, und schon 4 Tage darauf war der Oesophagus so erweitert, dass Patient durch eine Leyden'sche Dauercanüle leicht ernährt werden konnte.

Was den Verschluss der Magenfistel anbetrifft, so hat es, wie es sich aus der Literatur ergiebt, nicht selten sehr grosse Schwierigkeiten gemacht, eine vorhandene Magenfistel durch die Operation zu schliessen. Weder die Anfrischung und Naht, noch der Verschluss der Fistel durch einen Lappen haben, wie die Fälle von Billroth⁷⁾, Esmarch⁸⁾ u. A. zeigen, immer zum Ziele geführt. In solchen Fällen können dann unter Umständen sehr grosse und eingreifende Operationen, vollkommene Ablösung des Magens von der Bauchwand, Resectionen der Fistelränder, isolirte Naht des Magens etc. nöthig sein.

In den bekannt gewordenen Fällen wurde der Verschluss der Magenfistel, nachdem die Dilatation vorgenommen, 6mal ausgeführt und zwar in No. 1 (v. Bergmann) nach 1 Monat, in No. 3 (Hjart) nach 4 Monaten, in No. 4 (Caponotto) nach 1 Monat, in No. 7 (Socin) nach 5¹/₂ Monaten, in No. 8 (Kraske-Gissler) nach 5 Monaten und in No. 11 (Socin-Hagenbach) nach 5 Monaten. Bei unserem Patienten kam

es nicht mehr zum Fistelschluss, da er nach 3 Wochen an Inanitionsdelirien starb.

Sämmtliche Kranke, deren Geschichten in der Tabelle zusammengestellt sind, haben die Operation gut überstanden; keiner ist an den Folgen der Eingriffe gestorben. Um so mehr muss es Wunder nehmen, wenn die retrograde Dilatation des Oesophagus bis jetzt — auf Grund der Literatur — so wenig Anwendung gefunden. Freilich hat ja die Gastrostomie an sich schon ein Mittel an die Hand gegeben, den Zustand der unglücklichen, in Folge einer Stenose des Oesophagus dem Hungertode nahen Kranken ungleich besser zu machen, als vorher; aber er ist doch immerhin noch ein zu trauriger, als dass man nicht wünschen müsste, die Stenose durch jedes Mittel zu erweitern und den natürlichen Weg für die Ernährung wieder herzustellen.

Endlich bietet unser Fall ein Interesse wegen der Verwendung der Leyden'schen Dauercanülen bei demselben.

Krishaber, Mackenzie und Symonds hatten schon vor einigen Jahren versucht, die Oesophagusstricturen mit Dauersonden und Dauercanülen zu behandeln. Leyden⁹⁾ vervollkommnete dann die Methode, indem er die Dauercanülen aus kurzen Hartgummiröhren herstellte, welche in der verengten Stelle liegen bleiben und die Ernährung erleichtern. Mittelst eines Führungsstabes, den man neuerdings nach Wolff mit einer weichen konischen Spitze versieht, werden die Canülen in die Strictur eingeführt. Sie lassen sich dann, nachdem sie ihren Zweck erfüllt haben, durch einen vorher an ihnen befestigten Seidenfaden, der während ihres Verweilens in der Speiseröhre aus dem Munde hängt und an einem Ohre befestigt wird, leicht wieder herausziehen.

Diese Leyden'schen Dauercanülen hatten sich nach den Mittheilungen von Renvers in der Leyden'schen Klinik sehr bewährt. Ferner hatte Mixter¹⁰⁾ ihre Function in mehreren Fällen gerühmt. Es lag daher nahe, diese Methode auch bei unserm Falle zu verwerthen, nachdem die Magenfistel wieder geschlossen war und die Oesophagusstrictur durch die Sondirung von oben eine hinreichende Durchgängigkeit zur Einfuhr der Canüle erlangt hatte. Die Einführung der dicksten Nummer der Dauercanülen gelang Herrn Dr. Hoffa relativ leicht und die Canüle blieb bis zum Tode des Patienten liegen. Sie bewährte sich dabei vollkommen; die Ernährung d. i. die

Einführung flüssiger Speisen ging leicht von statten und wurde durch das Liegenbleiben der Canüle die sonst unvermeidlich gewesene, für den Patienten aber doch mit grossen Unannehmlichkeiten verknüpfte tägliche Sondirung der Strictur unnöthig gemacht.

Wir glauben demnach die Methode bei den unserem Falle ähnlichen carcinomatösen Stricturen empfehlen zu können.

Bei Narbenstricturen wird man wohl besser thun, dilatirende Instrumente einzuführen. Namentlich scheinen als solche die Senator'schen Laminariasonden empfehlenswerth.

Literatur.

- ¹⁾ Gissler, Beiträge zur klinischen Chirurgie, 1891, Bd. VIII, Heft 1, p. 101. ²⁾ v. Hacker, Centralbl. f. Chirurgie, 1891, No. 37, p. 703. ³⁾ Girard, Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1891. ⁴⁾ E. Hahn, Centralbl. f. Chirurgie, 1890, No. 1, p. 193. ⁵⁾ Witzel, Centralbl. f. Chirurgie, 1891, No. 32. ⁶⁾ v. Bergmann, Berliner klin. Wochenschrift, 1883, p. 685. ⁷⁾ Billroth, Ref. Wölfler, 1876, Virchow-Hirsch. ⁸⁾ Esmarch, Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin 1889. ⁹⁾ Leyden, Deutsche Medic. Zeitung 1887, No. 98. ¹⁰⁾ Mixter, S. J. Further observations on permanent tubage of the oesophagus. Boston Journ. Jan. 1.
-

Weitere Mittheilungen über die operative Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen.

Von Dr. *Albert Hoffa*, Privatdocent der Chirurgie in Würzburg.

Meine Herren! Vor 3 Jahren hatte ich die Ehre Ihnen Mittheilung zu machen von einem neuen operativen Verfahren, das ich, auf den pathologisch-anatomischen Verhältnissen fussend, zur Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung ersonnen und in mehreren Fällen ausgeführt hatte. Ich erlaubte mir damals Ihnen einige operirte Kinder zu zeigen; allein die Operationen waren bei denselben erst zu kurze Zeit ausgeführt, und konnte sich die geehrte Gesellschaft deshalb noch kein definitives Urtheil über den Werth der Operation bilden.

Ich habe nun seit jener Zeit ständig an der weiteren Ausbildung der Methode gearbeitet, habe bisher 26 Operationen ohne weiteren Todesfall ausgeführt und erlaube mir nun Ihnen heute die weiteren Erfahrungen mitzutheilen, die ich über die Operation selbst und ihre Erfolge gewonnen habe.

Es ist Ihnen wohl noch erinnerlich, dass das Wesen der von mir vorgeschlagenen Operation in der blutigen Reposition des verrenkten Schenkelkopfes in die neugebildete, resp. vertiefte alte Pfanne besteht.

Ich hatte erkannt, dass das Hinderniss der Reposition wesentlich in der Verkürzung der Weichtheile gelegen ist, welche vom Becken aus an den Oberschenkel, resp. Unter-

¹⁾ Vortrag mit Demonstration operirter Fälle, gehalten am I. Sitzungstage des XXII. deutschen Chirurgen-Congresses am 13. April 1893.

schenkel ziehen. Dadurch, dass der verrenkte Schenkelkopf dauernd dem Darmbeinkamme genähert steht, müssen alle diejenigen Muskeln, deren Ursprungs- und Ansatzstellen dadurch einander genähert werden, einer nutritiven Schrumpfung verfallen. Im gleichen Sinne wie die Verkürzung der Muskeln tritt natürlich auch eine Verkürzung der übrigen Weichtheile, namentlich der Fascien und Bänder ein, und diese geschrumpften Weichtheile verhüten das Herabziehen des Kopfes in das Niveau der alten Pfanne. Schaltet man ihre Wirkung aus, so ist der Kopf in jedem Falle reponirbar. Die Weichtheilverkürzung nimmt mit dem Alter der Patienten zu. Schon bei dreijährigen Kindern fand ich sie ausgesprochen vorhanden. Je älter die Kinder werden, um so mehr ist ein energisches Vorgehen gegen die Weichtheilverkürzung geboten, derart, dass man schon bei Kindern von 5—6 Jahren des öftern zur Durchschneidung der hindernden Weichtheile gezwungen ist. Jedenfalls ist diese durchaus nothwendig bei Patienten in höheren Lebensjahren.

Ich hatte früher die Ansicht, dass in Folge der stetig zunehmenden Weichtheilverkürzung mein Operationsverfahren an ein bestimmtes Alter gebunden sei und hatte gerathen über 10 Jahre alte Kinder nicht mehr zu operiren. Auch heute empfiehlt sich dies noch. Je eher die Operation ausgeführt wird, um so leichter ist sie. Man kann aber die Operation, wie ich jetzt gelernt habe, ausnahmsweise auch einmal bei älteren Patienten vornehmen, nur ist bei diesen eben eine ausgedehnte Durchschneidung der verkürzten Weichtheile nothwendig. In welcher Weise dies zu geschehen hat, will ich gleich erörtern.

Vorher muss ich noch auf die Hindernisse eingehen, die der Reposition von Seiten des Skelettes bereitet werden.

Da haben wir vor allem des Verhaltens der Gelenkpfanne zu gedenken. Es herrschen über dies Verhalten der Pfanne bei angeborenen Hüftgelenksverrenkungen wohl nicht ganz richtige Anschauungen, denn die Ansicht, dass die Pfanne in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden sei, ist irrig. Bei den 26 Operationen, die ich seither ausgeführt habe, habe ich die Pfanne jedesmal gefunden. Ebenso wurde sie, wenn auch mangelhaft entwickelt, von den anderen Collegen gefunden,

die meine Operation nachgemacht haben. Um nun bessere Anhaltspunkte über das Verhalten der Pfanne zu gewinnen, habe ich im Verein mit meinem Schüler Dr. Valette aus Genf sämtliche bisher in der Literatur beschriebenen Präparate von angeborenen Hüftgelenksverrenkungen analysirt. Wir konnten insgesamt 111 Präparate verwerthen. 104 mal war die Pfanne vorhanden; nur 7 mal fehlte sie oder war sie nur angedeutet. Dabei ist noch zu bemerken, dass der Defect der Pfanne fast ausnahmslos bei erwachsenen Patienten constatirt wurde. Möglicherweise war im kindlichen Alter kein völliger Defect da, und entwickelte sich derselbe erst im Laufe der Jahre. Sicher finden wir eine wenn auch flache Pfanne in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, und wenn sie nicht vorhanden sein sollte, kann sie sicher ohne zu grosse Mühe an der annähernd normalen Stelle gebildet werden.

Wie wir sie finden, ist die Pfanne unbrauchbar zur Retention des Kopfes. Ich habe mich in einigen Fällen verleiten lassen, weil der Kopf mit einem hörbaren Ruck einschnappte, von der Vertiefung der Pfanne abzusehen. In diesen Fällen erlebte ich einen theilweisen Misserfolg, indem der Kopf zu weit nach vorn und oben rutschte, um sich hier unterhalb des Darmbeinstachels einzustellen. Um den Kopf sicher zu fixiren, ist die Neubildung der Pfanne, d. h. die Vertiefung der alten Pfanne unbedingt nothwendig, und dabei muss man besonders darauf achten, dass der Rand der neugebildeten Pfanne ein recht scharfer bleibt. Es ist dies verhältnissmässig leicht zu erreichen, wenn man zur Neubildung der Pfanne einen bayonettförmig abgebogenen scharfen Löffel benutzt²⁾. Ich erlaube mir, Ihnen die von mir benutzten Instrumente zur Ansicht herumzureichen.

Noch ein anderer Punkt interessirt uns bei der künstlichen Vertiefung der Pfanne. Unser verehrter Herr Vorsitzender hat die Vermuthung ausgesprochen, dass an dem betreffenden Theil, wo die Pfanne neugebildet werden soll, das Becken vielleicht nicht die gehörige Dicke besitzt. Auch von anderer Seite bin ich diesbezüglich interpellirt worden. Ich kann nun hierüber nach meinen Erfahrungen versichern, dass dieser Einwand nicht stichhaltig ist. Ich habe niemals die geringste Schwierig-

²⁾ Die Löffel werden von den Instrumentenmachern Stöber in Würzburg und Schmidt in Berlin, Ziegelstrasse, gefertigt.

keit gefunden, die Pfanne hinreichend zu vertiefen, und einige der hier anwesenden Collegen, die mir bei den Operationen assistirten, können bezeugen, dass ich in der Pfannenvertiefung lieber zu viel als zu wenig thue. Ich bin nun aber auch im Stande Ihnen einige Präparate vorzulegen, die Ihnen beweisen, dass bei der angeborenen Hüftgelenksverrenkung die Gegend der alten Pfanne geradezu die dickste Partie am ganzen Becken ist. Wollen Sie die Güte haben, die herumgereichten Präparate anzusehen, so werden Sie sich von der Wahrheit des Gesagten überzeugen und sofort die Möglichkeit einsehen, dass die Pfanne genügend vertieft werden kann.

Wir hätten nun weiter zu untersuchen, ob uns von Seiten des Schenkelkopfes und Schenkelhalses Repositionsschwierigkeiten entstehen können. Auch dies muss im Allgemeinen verneint werden.

Ich habe unter meinen Fällen nur einen einzigen gefunden, in dem eigentlich nur Rudimente eines Schenkelkopfes und Schenkelhalses vorhanden waren. Statt des Kopfes sass eine fast viereckig gestaltete Knochenmasse dem Oberschenkel direct auf. Aber auch in diesem Falle hatte ich keine Schwierigkeit, diese Knochenmasse in die neugebildete und der Masse möglichst adaptirte neue Pfanne einzustellen, und das Resultat ist ein ganz gutes geworden.

Selbstverständlich habe ich in allen anderen Fällen die bekannten Veränderungen am Schenkelkopf und -Hals gefunden. Das muss ich einer Bemerkung Schüssler's gegenüber hervorheben. Diese Veränderungen hindern aber nicht die Reposition. Schwierigkeiten können nur nach zweierlei Richtung entstehen.

Einmal kommt es vor, dass der Schenkelhalswinkel ein sehr grosser ist, so dass der Schenkelkopf ganz stumpfwinklig abgeht. In diesem Falle muss man mit der Weichtheildurchschneidung recht energisch verfahren, um den Kopf genügend tief herabziehen zu können.

Ferner könnte man noch durch einen anderen Umstand Anfangs in Verlegenheit gesetzt werden. Wie Schede und Lorenz, so habe nämlich auch ich in 2 Fällen eine eigenthümliche Verbiegung des Schenkelkopfes und -Halses in einer horizontalen Ebene nach vorne beobachtet. Reponirt man in einem solchen Falle nach der Vertiefung der Pfanne den Kopf und stellt die Patella nach vorn, so zeigt der Kopf die grösste

Neigung die Pfanne nach vorn zu verlassen. Man muss in solchem Falle das Bein nach der Operation zunächst in mässiger Einwärtsrotation fixiren und erst nach einigen Wochen in die Normalstellung übergehen. Störungen für die spätere Function gehen aus diesem Verhältniss nicht hervor.

Was die Technik der Operation selbst betrifft, so empfehle ich Ihnen dieselbe folgendermaassen auszuführen.

Mit dem Langenbeck'schen Schnitt wird das Gelenk eröffnet und der Schenkelkopf aus der Wunde herausgeholt. Ist das Lig. teres vorhanden, so wird es extirpirt. Dann werden die Weichtheile vorsichtig und möglichst subperiostal vom Trochanter major abgelöst. Dieses Freilegen schadet der Ernährung des oberen Femurendes nicht. Ich habe niemals eine Nekrose des Schenkelkopfes erlebt; namentlich bei aseptischer Operation hat man gar nichts zu fürchten. Bei Kindern in den ersten Lebensjahren genügt die subperiostale Freilegung des Trochanter major in der Regel, um den Kopf in das Niveau der Pfanne herunterzuziehen. Ist dies möglich, so wird jetzt die Pfanne mit dem Bayonettlöffel ausgelöffelt. Dabei giebt man Obacht, dass die Ränder der neugebildeten Pfanne möglichst scharfrandig werden. Bei einiger Uebung ist dies leicht zu erreichen. Ist die Pfanne tief genug, so wird der Schenkelkopf reponirt, was mit hörbarem Ruck geschieht. Dann wird der überschüssige Theil der Kapsel extirpirt und die Wunde entweder austamponirt oder vollständig in Etagen geschlossen. Ich ziehe das Austamponiren vor, entferne den Tampon nach 8 Tagen und lasse die Wunde dann einfach vernarben.

Hat man es mit älteren Individuen zu thun, so empfiehlt es sich, vor der Operation in der Narkose kräftig an dem Gliede zu extendiren. Man probirt, den Schenkelkopf möglichst herunterzuziehen. Leisten die Weichtheile starken Widerstand, so vollzieht man schon vor der Eröffnung des Gelenkes ihre Durchschneidung und zwar müssen, ein etwa 10jähriges Kind angenommen, subcutan durchtrennt werden: erstens die Weichtheile auf der vorderen äusseren Seite des Gelenkes, — zu dem Zweck sticht man ein Tenotom unterhalb der Spina ilei anterior superior ein und durchschneidet von aussen nach innen die sich spannenden Stränge; zweitens die Adductoren, diese durchschneidet man subcutan von der inneren Seite des Oberschenkels aus dicht an ihren Ansatzstellen, und drittens die langen

Muskeln an der hinteren Seite des Oberschenkels. Hier macht man entweder die Tenotomie oberhalb der Kniekehle, oder aber man kann auch ganz zweckmässig die Muskelansätze am Tuberculi ischii ablösen, wie es Lorenz empfohlen hat. Durch diese Weichtheildurchschneidungen mobilisirt man sicher den Kopf, und nun macht man die eigentliche Operation in der vorherbeschriebenen Weise.

Nach der Operation fixirt man die Kinder je nach Belieben entweder in einem Gips- oder einem Extensionsverband oder einem Stehbett.

Nach beendigter Wundheilung, durchschnittlich also nach 3—4 Wochen, beginne ich mit der Massage des Beines und der operirten Hüfte und mache vorsichtige passive Bewegungen mit dem Bein. Nach 5 Wochen stehen die Kinder auf und gehen in einem Apparat umher, der die Bewegung des Hüftgelenkes gestattet, ein Herausrutschen des Kopfes aus der Pfanne aber unmöglich macht. Diesen Apparat tragen die Kinder so lange, bis sich das neue Gelenk völlig consolidirt hat; das variirt zwischen einigen Wochen und mehreren Monaten, je nach dem Alter des Patienten.

Hauptsächlich, meine Herren, werden Sie nun gewiss über die Resultate der besprochenen Operation orientirt sein wollen.

Wenn wir uns zu der Betrachtung dieser Resultate jetzt wenden wollen, so müssen wir uns erst einmal die Frage vorlegen, was wir mit der Operation erreichen wollen. Diese Frage ist leicht beantwortet. Wir erstreben durch die Operation die Beseitigung des entstellenden Hinkens und der Lordose bei einseitiger, die Beseitigung des watschelnden Ganges und der Lordose bei doppelseitiger Luxation.

Um Ihnen zu zeigen, was die Operation bei doppelseitiger Luxation leistet, habe ich Ihnen die kleine Patientin wieder mitgebracht, die ich Ihnen schon einmal, jetzt also vor 3 Jahren, vorgestellt hatte. Meine damals ausgesprochene Hoffnung, dass sich das derzeit gezeigte gute Resultat erhalten würde, hat sich bestätigt. Das werden Sie mir wohl hoffentlich zugeben, wenn Sie die Kleine jetzt ansehen und beim Gange beobachten. Sie sehen, dass die entstellende Lordose vollständig verschwunden und dass auch der watschelnde Gang nahezu vollständig beseitigt ist. Die Kleine ist dabei so gesund und mobil, wie jedes andere gleichalterige Kind, sie springt und läuft den ganzen

Tag ohne zu ermüden, und wenn Sie die Gelenke untersuchen, so finden Sie, dass die Beweglichkeit derselben eine ausgezeichnete ist. Ich glaube also die Ansicht aussprechen zu dürfen, dass das erreichte Resultat ein in jeder Beziehung zufriedenstellendes ist.

Zur Demonstration der Resultate, die bei einseitiger Luxation zu erreichen sind, habe ich Ihnen auch 2 Kinder mitgebracht. Um die hier erreichten Erfolge richtig beurtheilen zu können, müssen wir uns klar machen, dass wir durch die Operation die Verkürzung der Extremität nicht völlig beseitigen können, denn die Knochen des luxirten Gliedes sind durch die Erkrankung selbst kürzer geworden als die des gesunden Gliedes. Namentlich kommt hier der Mangel eines Schenkelhalses in Betracht und resultirt schon dadurch eine Verkürzung von einigen Centimetern. Da nun eine, wenn auch geringe Verkürzung des Gliedes nach der Operation bestehen bleibt, so lässt sich das Hinken durch die Operation nicht völlig beseitigen. Das restirende Hinken ist aber doch nicht das entstellende, wie es die Luxation selbst charakterisirt, und es lässt sich durch Erhöhung der Sohle leicht ausgleichen. Die Lordose verschwindet dagegen völlig, und lässt, wie an diesen kleinen Patienten, die ich, als sie 5 und $1\frac{1}{4}$ Jahre alt waren, d. h. jetzt gerade vor 3 und vor 1 Jahr, operirt habe, auch der Gang nichts zu wünschen übrig. Namentlich bei dem älteren, jetzt 8 Jahre alten Kind sehen Sie nur noch eine Andeutung eines hinkenden Ganges. Wenn Sie sich nun noch die Mühe geben, die Kinder zu untersuchen, so werden Sie finden, dass die Gelenke völlig fest und in ihren Bewegungen kaum beschränkt sind. Wie in den 3 vorgestellten Fällen haben sich nun die Resultate gleich günstig in allen den Fällen gestaltet, die ich nach der oben beschriebenen Methode operirt habe.

Ich darf wohl noch erwähnen, dass auch schon von anderer Seite günstige Erfahrungen über die vorgetragene Operation vorliegen. Vor Allem muss ich da die Erfolge des Collegen Lorenz in Wien hervorheben, denn wenn Lorenz auch auf anderem Wege an das Gelenk herangeht — bekanntlich eröffnet er dasselbe von der vorderen Seite her — so bleibt doch das Ziel der Operation, d. h. die Reposition des Kopfes nach Beseitigung der Weichtheilwiderstände in die vertiefte Pfanne dasselbe.

Man könnte daher wohl von einer Lorenz'schen Modification meiner Operationsmethode sprechen, ungerechtfertigt ist dagegen die Aufstellung einer eigenen Lorenz'schen Operation. Ich muss das — sicher wohl im Einverständniss mit Lorenz selbst — entschieden betonen, denn es geht die Trennung schon so weit, dass z. B. ein französischer Chirurg Lejars auf dem letzten französischen Chirurgencongress schon die Methode von Hoffa (Durchschneidung der pelvitrochanteren Muskeln) und die Methode von Lorenz (Durchschneidung der langen Oberschenkelmuskeln) einander gegenüberstellte. Nun muss ich, wie ich dies auch schon im Centralblatt für Chirurgie hervorgehoben hatte, noch einmal darauf hinweisen, dass ich den Widerstand, welcher der Reposition des Schenkelkopfes von Seiten der langen Oberschenkelmuskeln entgegengesetzt wird, schon in meinen ersten Publicationen ausdrücklich erwähnt und dass ich in diesen mitgetheilt habe, dass ich die Tenotomie dieser Muskeln mache, sobald sie durch ihre zu starke Spannung das Herunterziehen des Schenkelkopfes verhindern. Den Ausdruck „pelvitrochantere“ Muskeln habe ich überhaupt in keiner meiner Arbeiten auch nur gebraucht; derselbe stammt erst von Lorenz.

Das Vorgehen von Lorenz unterscheidet sich im Wesentlichen nur dadurch von dem meinigen, dass er das Gelenk von der vorderen Seite her angreift. Ob dies aber ein Vortheil ist, möchte ich noch in Frage stellen. Jedenfalls ist bei meinem Verfahren die Pfanne leichter zugänglich; so schreibt mir denn auch Lorenz selbst, dass mein Verfahren dem seinigen wohl überlegen sei, wenn man die Operation an älteren Patienten ausführt.

Ausser Lorenz haben ferner noch Schede, Karewski, und Tillmanns in Deutschland, Studsgard in Kopenhagen, Reverdin in Genf, sowie Denucé in Bordeaux, Kirmisson und Bilhaut in Paris die Operation erfolgreich ausgeführt.

Ich hoffe, meine Herren, dass Sie die gezeigten Resultate anerkennen und mir beistimmen, dass sie die denkbar besten sind, die überhaupt bei dieser, sonst allen Behandlungsmethoden trotzensen Deformität erreicht werden können.

Die bei meiner Operation gewonnenen Erfahrungen haben mir auch die Erklärung gegeben, warum wir auf dem unblutigen, orthopädischen Wege keine guten Resultate erhalten können. Die Schuld an diesen Misserfolgen trägt offenbar

grösstentheils das Lig. teres. Denn in allen den Fällen, in denen es vorhanden ist, ist es bedeutend hypertrophirt und stellt ein langes, breites Band dar. Gelingt es uns nun auch den verrenkten Schenkelkopf durch einen orthopädischen Apparat oder durch die Extensionsbehandlung bis in das Niveau der alten Pfanne herabzuziehen, so kann sich der Schenkelkopf doch hier kein richtiges neues Gelenk bilden, weil sich das Lig. teres zwischen ihn und das Becken einklemmen wird und weil dadurch der zur Bildung einer Nearthrose unbedingt nothwendige directe Contact der Gelenkenden verhindert wird. Aus diesem Grunde können wir auch nicht recht an die Erfolge der Paci'schen forcirten Redressionsmethode glauben. Paci kann meiner Ansicht nach wirklich brauchbare Resultate nur in den Fällen erzielen, in denen das Lig. teres fehlt.

Weitere Beiträge zur Orthopädie.

Von Dr. *Albert Hoffa*, Privatdocent der Chirurgie an der
Universität Würzburg.

I. Ein neuer Redressionsapparat für Skoliosen.

Je mehr und eingehender ich mich mit der Skoliosenbehandlung beschäftigt habe, um so mehr hat sich mir für alle schwereren Fälle das Princip der zunächstigen Mobilisirung der fixirten Wirbelsäule gefestigt. Dabei ist es mein Bestreben möglichst auf alle verkürzten Bänder der verkrümmten Wirbelsäule zu wirken und daher ist mein Vorgehen kein einseitiges, sondern ein combinirtes. Da jeder der gleich zu nennenden Apparate in etwas anderer Weise auf die Verkrümmung einwirkt, so verwende ich bei jedem schwereren Falle die Apparate von Beely, Fischer-Beely, Lorenz und Müller hintereinander, um dann zu den zwei von mir construirten Apparaten überzugehen, die ich immer noch für die wirksamsten halte. Den einen dieser Apparate habe ich bereits vor längerer Zeit in der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, 1. Band, beschrieben; es ist das der Apparat, welcher dem neuen Schede'schen Apparat sehr ähnlich ist, bei dem aber auf die Mithülfe des Heftpflasters verzichtet ist. Ich habe auch schon vor Jahren in gleicher Weise wie Schede mit dem Heftpflaster Versuche gemacht, habe es aber bald wieder bei Seite gelassen. Die aufgeklebten Streifen verhindern die Massage der Rückenmuskulatur und sind auch bei der Ausübung gymnastischer Uebungen hinderlich. Diese beiden Factoren halte ich aber doch für sehr wesentlich, wie aus der Lectüre des betreffenden Abschnittes in meinem Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie hervorgehen mag.

Auf den zweiten der von mir construirten Apparate möchte ich hierdurch die Aufmerksamkeit lenken. Er verwirklicht das längst bekannte, neuerdings besonders von Barwell cultivirte Princip bei fixirten Schultern und fixirter Lendenwirbelsäule die Redression der Brustskoliose zu bewirken. In welcher Weise Barwell vorgeht, erläutert ohne Weiteres die beistehende Figur. (Fig. I). Für jeden Sachverständigen ist es aber auch ohne



Fig. I.

Weiteres klar, dass diese Barwell'sche Methode durchaus zu verwerfen ist; denn der Druck des Seitenzuges kann bei derselben wohl die Verkrümmung der Wirbelsäule umkehren; er muss dabei aber — eine einigermaassen ausgebildete Skoliose vorausgesetzt — unbedingt den Rippenbuckel vergrössern und das muss doch vor allem verhütet werden. Ich gebe beistehend das genaue Bild eines skoliotischen Thoraxreifes (Fig. II). Die einfache Betrachtung einer solchen Zeichnung ergibt doch, dass jeder in der Richtung des Pfeiles a wirkende Druck den Rippenbuckel vergrössern wird. Der wirklich corrigirende Druck muss in der Richtung des Pfeiles b wirken.

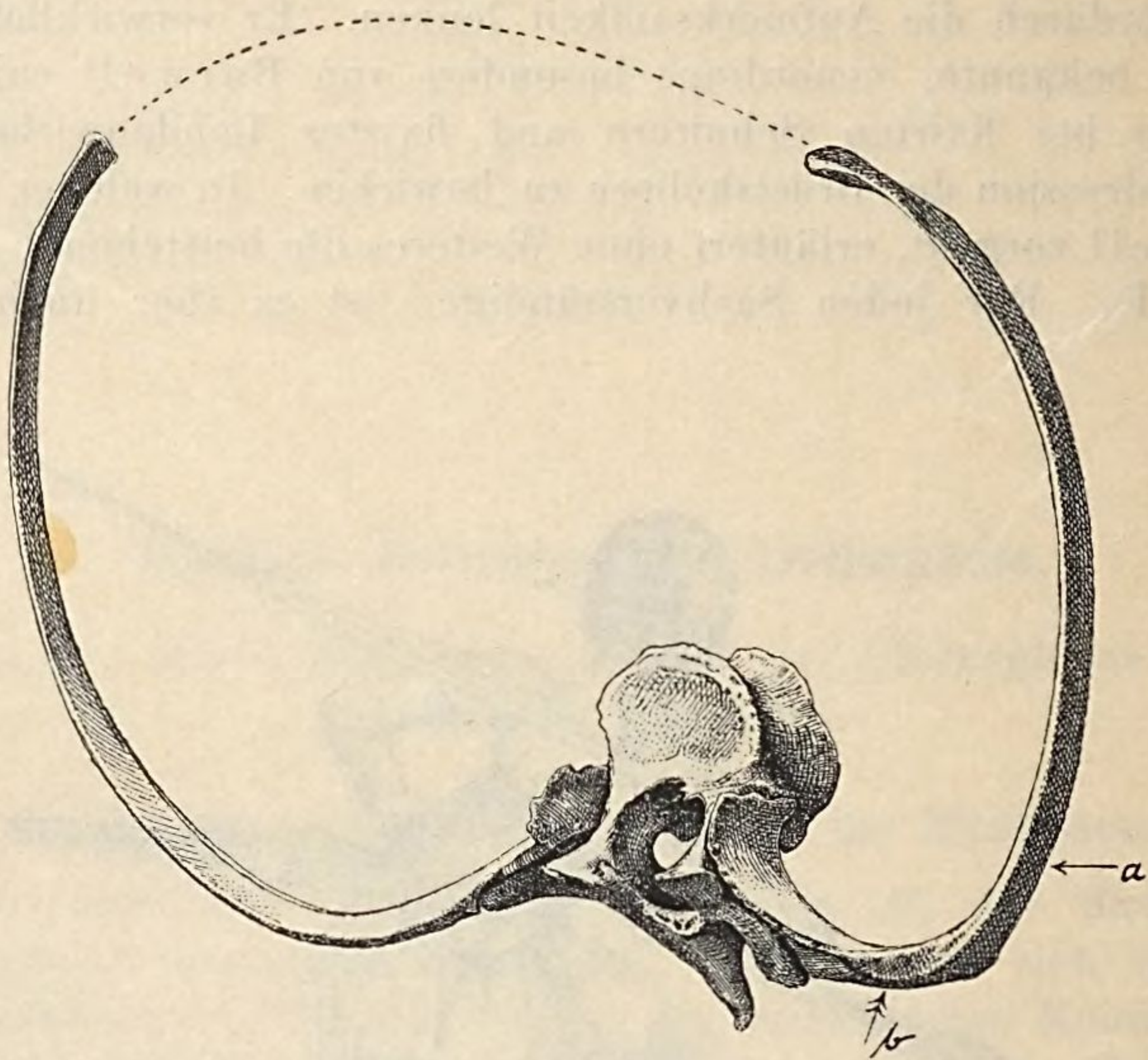


Fig. II.

Es lässt sich nun die Barwell'sche Methode sehr leicht so gestalten, dass sie den pathologisch-anatomischen Verhältnissen entspricht. Es hat sich mir dazu folgender Apparat bestens bewährt.

An einem starken viereckigen Holzrahmen (Fig. III) ist ein verschiebbarer um seine Achse drehbarer, aber in jeder Stellung feststellbarer Sitz (a) angebracht. Auf diesen setzt sich Patientin, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist.

An den Sitz werden die Oberschenkel mit einem Riemen (d) angeschnallt. Dann wird mittelst einer Glisson'schen Schwebe der Rumpf in verticaler Richtung extendirt.

Das Becken fixirt ein Gurt (e); die Schultern erhalten ihren Gegenhalt durch zwei gut gepolsterte Züge (b). Auf den Rippenbuckel kommt nun die Pelotte (c). Dieselbe ist an einem in seiner Mitte doppelt gekröpften, festen eisernen Stab angeschraubt, an dessen Enden sich Haken befinden zur Ein-

führung von Ringen. Letztere sind an einem starken Seil befestigt, dessen Mitte wieder einen Ring trägt. In letzteren

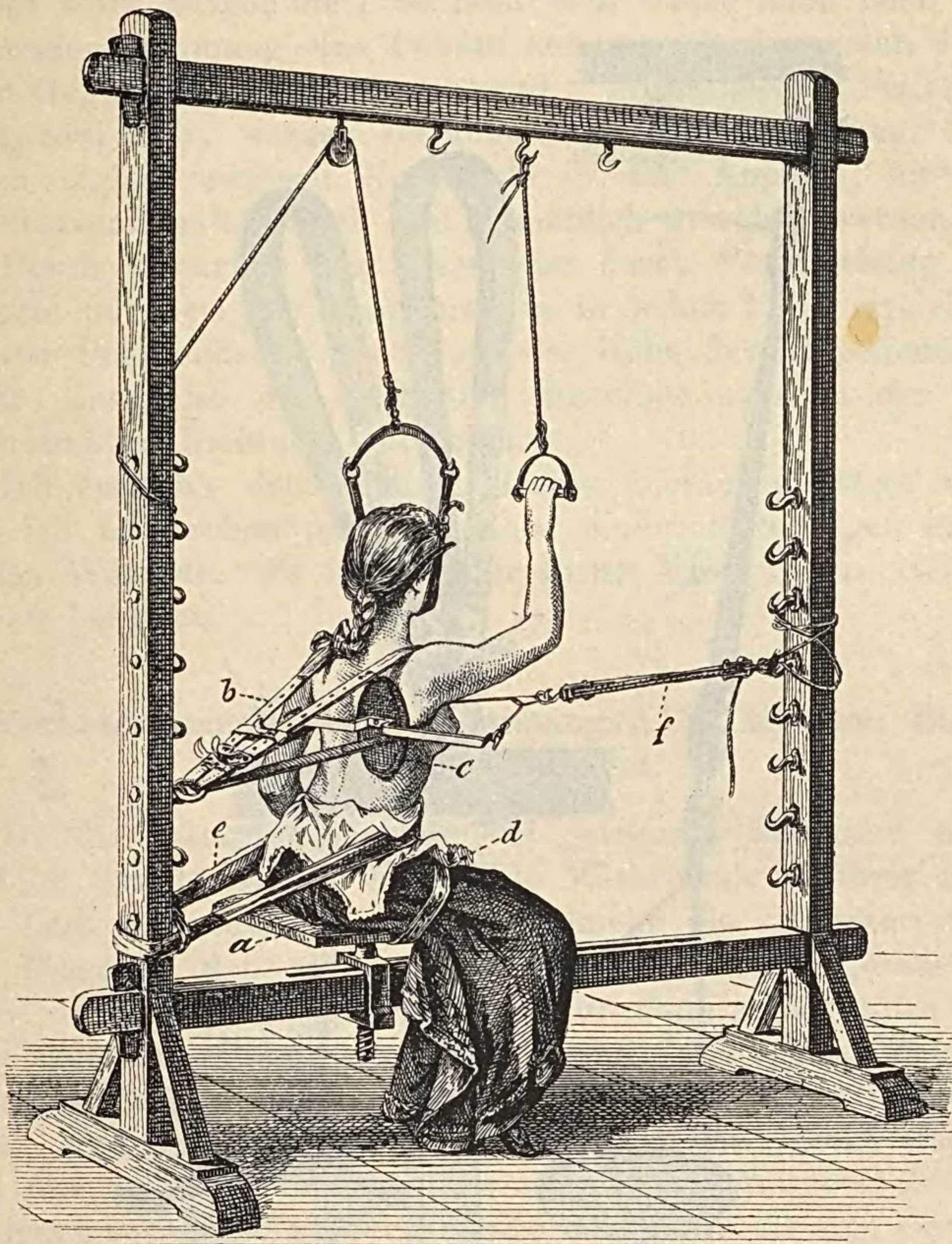


Fig. III.

kommt der Haken eines Flaschenzuges, der an seinem anderen Ende in beliebiger Höhe an dem Holzrahmen zu befestigen ist. Die ganze Zugvorrichtung erhellt aus Fig. IV, in welcher ebenso die Gestaltung des Sitzes und der Schulterriemen noch einmal deutlicher dargestellt sind.

Zieht man nun den Flaschenzug an, so kann man eine ausserordentlich kräftige Redression des Rippenbuckels erzielen. Es wölbt sich zunächst die Lendenwirbelsäule stark lordotisch

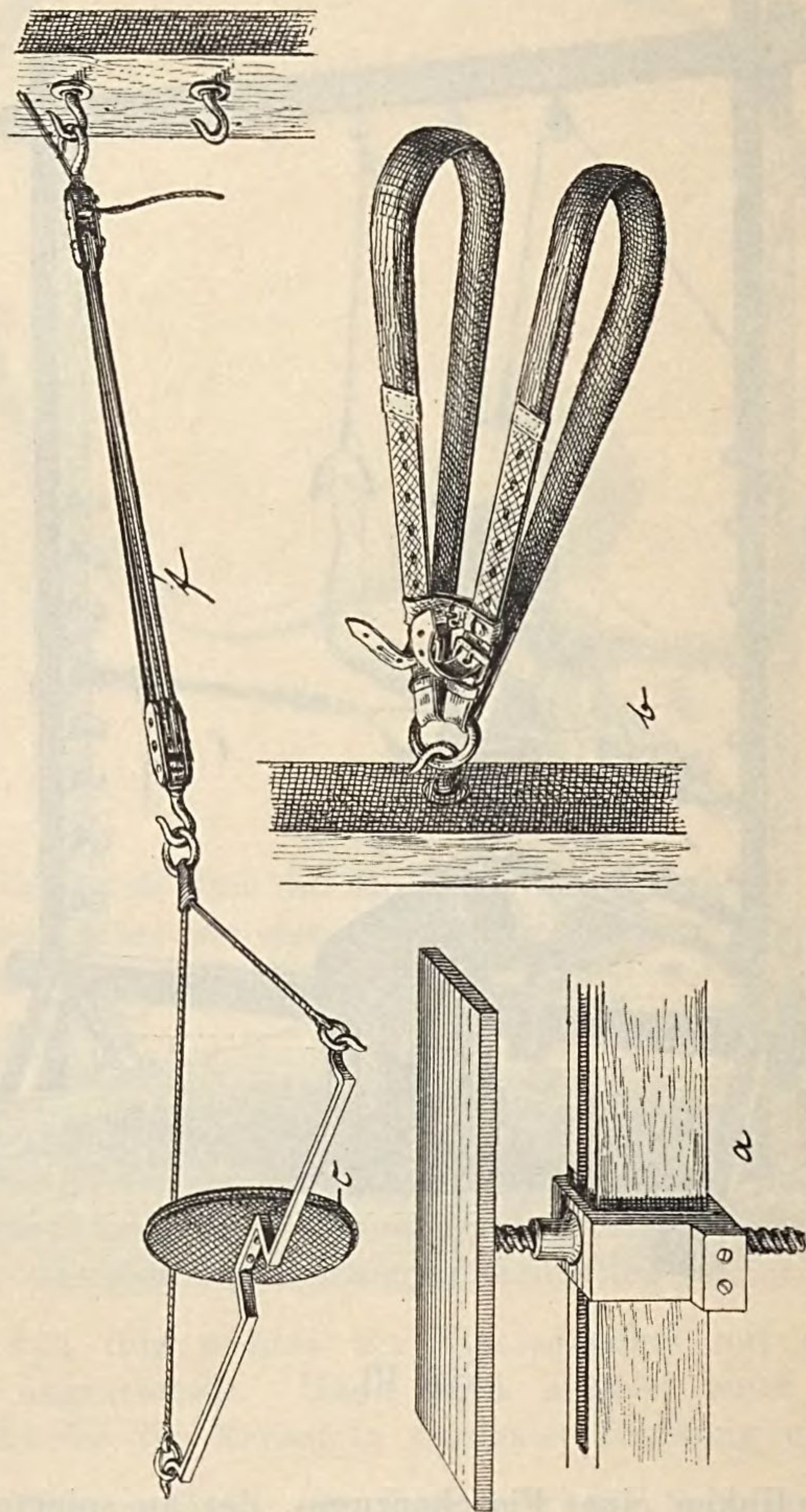


Fig. IV.

nach vorn und dann sieht man sich den Rippenbuckel mehr und mehr verflachen, während die Brust sich mächtig ausdehnt. Einen Gegenhalt auf den vorderen Rippenbuckel anzu-

bringen ist in der Regel unnöthig, doch lässt sich derselbe mittelst einer weiteren, natürlich in entgegengesetzter Richtung wirkenden Pelotte ganz einfach anbringen. Ist die Lendenskoliose stark ausgebildet, so lässt sich leicht auch noch auf die Lendenkrümmung eine Pelotte auflegen, so dass auch diese in ihr Gegentheil umgekrümmt wird. Während die Patienten eingespannt sind, werden sie angehalten tief zu athmen. Sie bleiben täglich zweimal $\frac{1}{2}$ Stunde in dem Apparat, an den sie selbstverständlich auch erst allmählich gewöhnt werden.

Durch Verstellen des Sitzes oder durch Verschiebung der Patientin auf dem Sitz kann man es in jedem Falle erreichen, dass der Pelottendruck genau auf die Höhe des Rippenbuckels kommt, dass also die Correction desselben stets in der von uns erstrebten Richtung stattfindet.

Ich empfehle den Apparat, dessen überaus günstige Wirkung ich nun schon mehrere Jahre hindurch verfolgen kann, auf das Wärmste. Er ist von der Firma Macquet in Heidelberg zu beziehen.

II. Verbesserungen resp. Ergänzungen an meinem Stützcorset für Skoliosen.

Da die Rückenmuskulatur bei stärkeren Skoliosen nicht sofort im Stande ist, die mobilisirte Wirbelsäule in ihrer richtigen Lage zu erhalten, da sich vielmehr die Patienten auch nach längerer Behandlung meist nur momentan gerade zu halten vermögen, so braucht man zur dauernden Stütze der Wirbelsäule unbedingt einen Stützapparat. Als solchen benütze ich seit mehreren Jahren nach dem Vorgange Hessing's ein Corset, und zwar lasse ich dasselbe Tag und Nacht tragen. Denn nur dadurch, dass in diesem Corset die Wirbelsäule und die Rippen sozusagen wieder gerade wachsen, ist eine Correction hochgradigerer Skoliosen möglich.

Die Grundlage des Corsetes (Fig. V u. VI) bildet ein genau anliegendes, mit gutem Taillen- und Beckenschluss versehenes Corset aus Drill. Die Schnürung desselben befindet sich auf der vorderen Seite des Rumpfes; hinten liegt es ohne Unterbrechung der Fläche des Rückens an. In die beiden Brusthälften werden zum Schutz der Brüste je zwei Fischbeinstäbe eingelegt, und wird das Corset von vorneherein so gearbeitet, dass die Brust sich vollständig ausdehnen kann.

Am Becken bekommt nun dieses Stoffcorset seinen Halt dadurch, dass an den beiden Seiten je ein Hüftbügel (a), genau dem Verlauf der Darmbeinkämme entsprechend, ange-

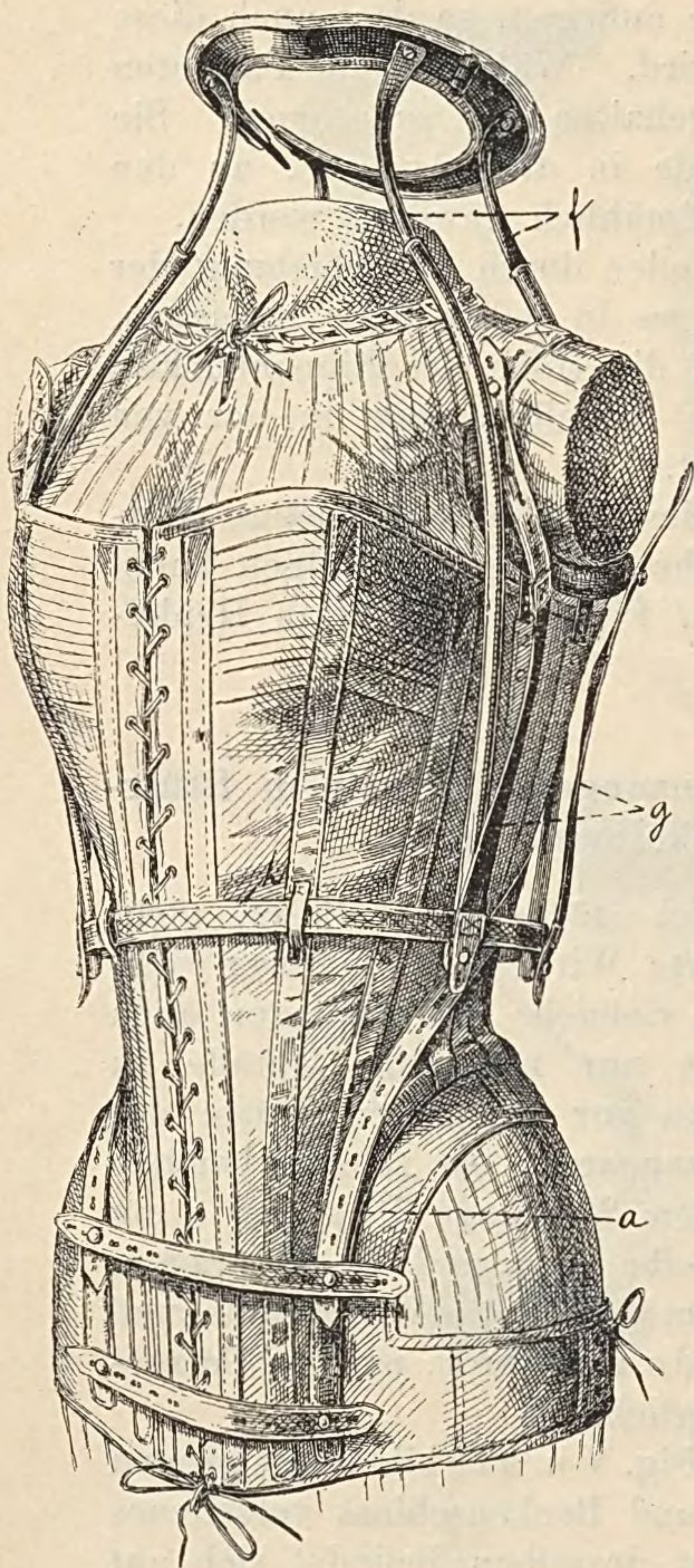


Fig. V.

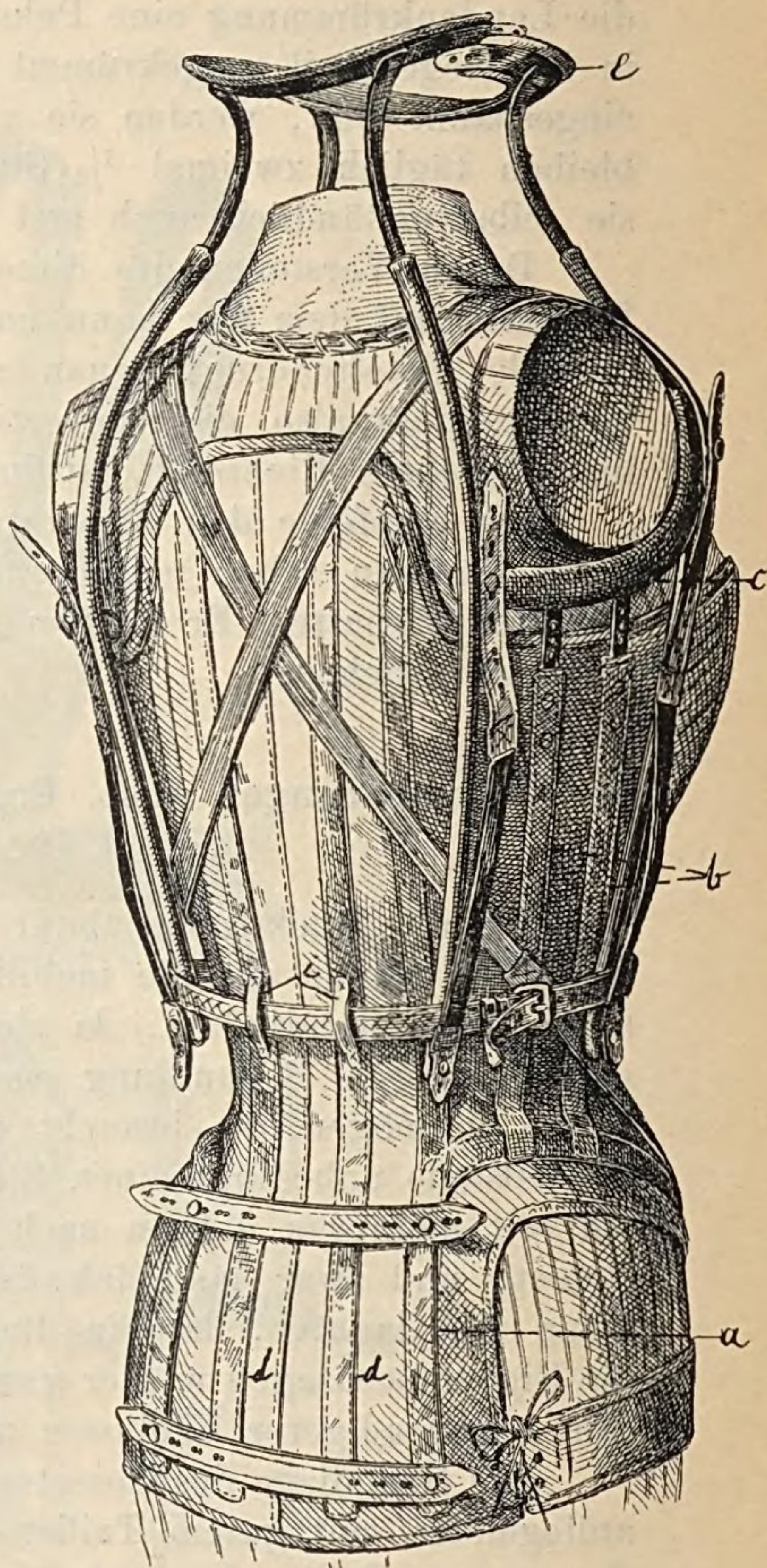


Fig. VI.

bracht wird. Die vordere Spitze des Bügels reicht bis unter die Spina ilei anterior superior, die hintere bis zu der hinteren Begrenzung des Trochanter major. An den oberen Rand dieses

Hüftbügels sind je zwei starke, aus Bandstahl gefertigte Schienen (b, b) zur seitlichen Stütze des Rumpfes mit Schrauben befestigt. Diese Seitenschienen tragen an ihren oberen Enden stellbare gepolsterte Armstützen (c), der hintere Theil des Rumpfes erhält seine Stütze durch zwei zu beiden Seiten der Dornfortsatzlinie verlaufende, von etwas oberhalb der Spinae des Schulterblattes bis etwas unterhalb der Verbindungslinie der beiden Trochanteren reichende starke Schienen (d, d), die an ihren oberen Enden federnd geschmiedet sind, damit sie sich elastisch auf das Schulterblatt legen und das Absteigen des oberen Corsetrandes verhüten.

Die Hauptsache ist die genaueste Adaption aller Schienen an den Körper. Ich lasse die Adaption stets bei leichter Suspension des Patienten ausführen. Die Contouren des Rückens erhält man dadurch, dass man etwa fingerbreite, flach gewalzte Streifen einer Mischung von $\frac{2}{3}$ Blei und $\frac{1}{3}$ Zink an den Körper anpresst. Diese Mischung ist deshalb ausgezeichnet, weil sich auch die Hüftbügel bequem aus derselben biegen lassen. Nach diesen so erhaltenen Contouren werden nun die Schienen geschmiedet. So erhält man die Hauptform derselben. Die richtige, definitive Form aber können sie nur dadurch bekommen, dass bei der Anprobe des Corsetes jede Schiene für sich noch einmal revidirt und nachgepasst wird. Endgültig werden die Schienen erst an dem Körper des Patienten selbst dressirt.

An den fixen Schienen des Corsetes sind kleine Metallknöpfe angebracht. Diese dienen zum Einknüpfen der Riemen. Zwei dieser Riemen verlaufen von den Achselstützen über die Schultern und kreuzen sich auf dem Rücken, um an den gegenständigen Hüftbügeln befestigt zu werden. Sie ziehen die Schultern zurück oder — verhindern das Vorfallen derselben. Zwei andere Paare von Riemen verlaufen über den Bauch und den unteren Theil des Rückens, indem sie übereinander vorn und hinten an die Hüftbügel angeknüpft werden. Sie fixiren mit das Becken und verhindern das Vordringen des Bauches. Elastische Züge bringe ich selten an dem Corset an. Bei starker seitlicher Verschiebung des Rumpfes gegen das Becken kann man aber zweckmässig einen redressirenden Zug von der Achselstütze, welche der Seite der Convexität der Brustkrümmung entspricht, zum gegenständigen Hüftbügel leiten.

Ein so hergestelltes Corset ist in der That eine Stütze

des Rumpfes und verdient daher allen andersartigen Vorrichtungen vorgezogen zu werden.

Bei allen schweren Skoliosen genügt nun dieses einfache Corset nicht zur Stütze der Wirbelsäule. Es muss vielmehr in



Fig. VIII.

solchen Fällen die Wirbelsäule von der Last des Kopfes befreit werden, denn sonst drückt letztere, sobald einmal eine compensirende Verkrümmung der Wirbelsäule im oberen Brust- und Halstheil vorhanden ist, immer in der abnormen Richtung auf die primären Krümmungen und man ist nicht

im Stande eine wirkliche Correction der Lenden- und Brustkrümmungen zu erzielen.

Es ist nun gar nicht schwer, dieser Indication zu entsprechen. Man braucht nur am Corset eine Stützvorrichtung

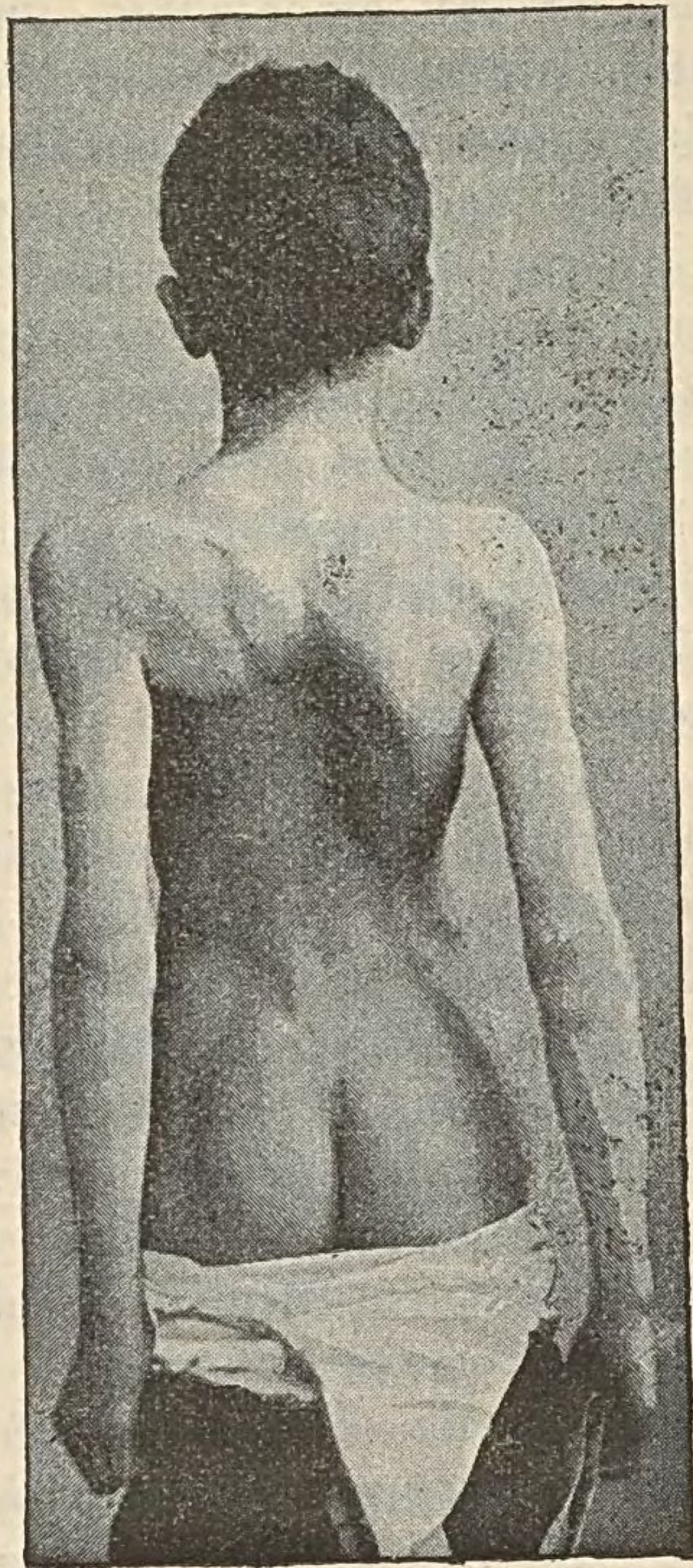
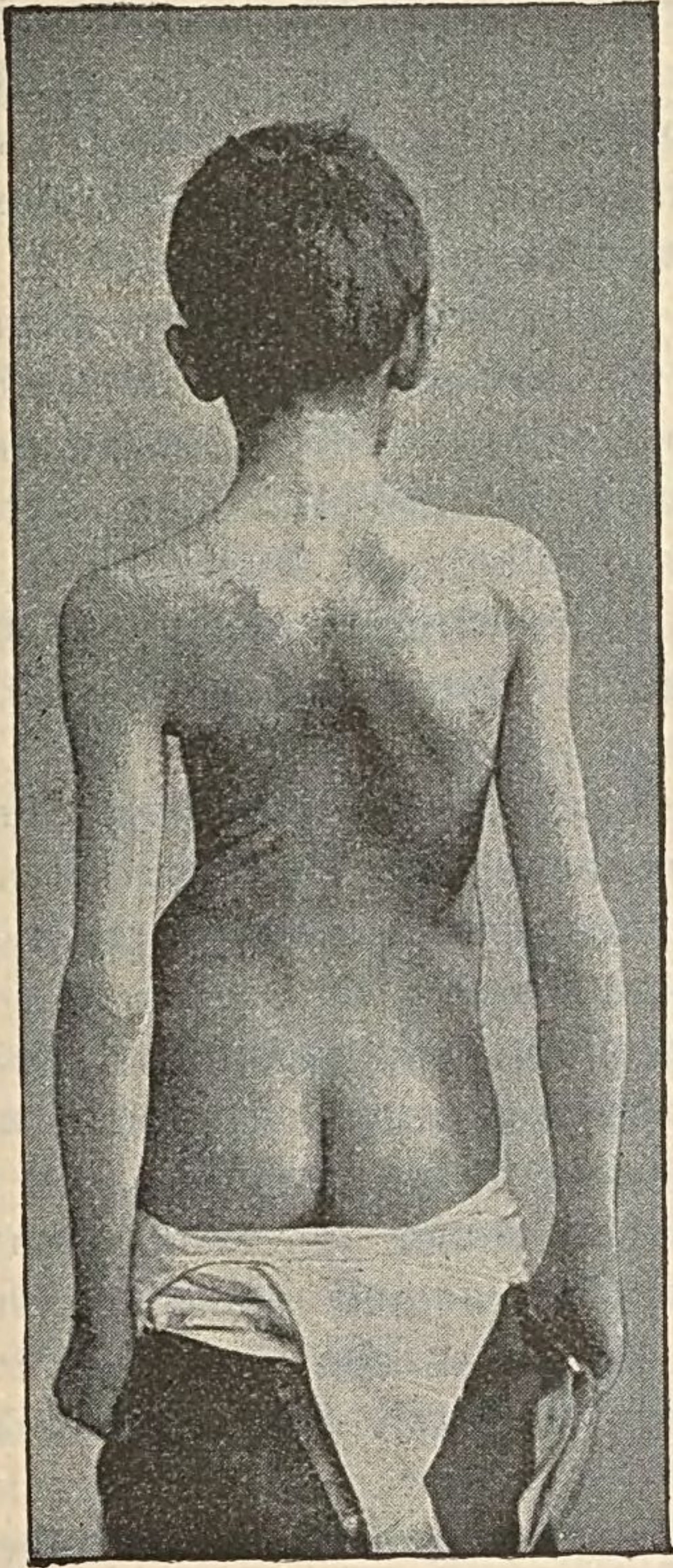


Fig. VII. (Bestmögliche Haltung beim Eintritt in die Klinik.) Fig. IX. (Bestmögliche Haltung nach 4 monatlicher Behandlung.)

für den Kopf anzubringen. Diese stelle ich in folgender Weise her, indem ich auch wieder dem Vorgange Hessing's folgend, einen elastischen Zug benutze. Ganz ähnlich verwendet denselben Heussner zur Stütze des Kopfes bei der Spondylitis.

An einem genau nach der Kopfform gearbeiteten Ring (e), der unterhalb der *Protuberantia occipitalis externa* das Hinterhaupt umgreift, seinen vorderen Stützpunkt an den Kieferwinkeln findet und durch einen einfachen Scharnier- und Federklappmechanismus geöffnet und geschlossen werden kann, sind auf beiden Seiten je zwei, also im Ganzen 4 Stäbe (f) angeschraubt, die der Körperform genau entsprechend an dem Hals und Thorax herablaufen, um in der Taillengegend zu endigen. Ihre unteren Enden tragen Knöpfe. An diese Knöpfe wird das untere Ende je eines Gummistreifens (g) angeknöpft, dessen oberes Ende in einem Knopf angehängt wird, der sich je am vorderen und hinteren Ende der Achselkrücke befindet. Spannt man nun diese 4 Gummibänder an, so haben sie das Bestreben, den Kopfring und damit den Kopf selbst in die Höhe zu drängen. So lässt sich auf die einfachste Weise eine stetige, elastische Extension des Kopfes erzielen. Je stärker man die Gummibänder anspannt, um so mehr wird der Kopf gehoben. Man hat es also ganz in der Hand, diese Extension nach Belieben zu variiren.

Ich möchte diese Art der Kopfextension angelegentlichst empfehlen. Sie ist, wie ich nach vielem Probiren herausgefunden habe, unbedingt allen anderen Ersatzapparaten des früher üblichen Zwangmastes vorzuziehen.

Damit die ganze Stützvorrichtung selbst wieder einen festen Halt bekommt, was namentlich dann nothwendig ist, wenn man sie bei *Spondylitis* verwerthet, so ist es zweckmässig, in die unteren Enden der Stäbe, zwischen ihnen und den Gummibändern einen Riemen (h) durchzuführen und denselben vorn oder hinten zuzuschnallen. Der Riemen selbst läuft, damit er nicht in die Höhe schlüpfen kann, durch zwei hinten am Corset angebrachte Lederösen (i).

Zur Erläuterung des ganzen Verfahrens bilde ich beistehend eine schwere Skoliose ab. Der Patient erhielt das Corset, nachdem durch vorausgegangene (4 Monate) Redressionsübungen die Wirbelsäule nach Möglichkeit beweglich gemacht worden war. Man ersieht aus den Abbildungen (Fig. VII, VIII u. IX) ohne weitere Beschreibung die schöne corrigirende Wirkung des Corsetes. Ich glaube nicht, dass man auf irgend eine andere Weise ein gleich gutes Resultat erhalten kann. Mir wenigstens ist es nicht gelungen, trotzdem ich mir mit den verschiedensten Vorrichtungen viele Mühe gegeben habe.

III. Stützcorset zur Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.

Die Erfahrungen, die ich bei meiner nun schon über 50 mal von mir ausgeführten Operation der angeborenen Hüftgelenksverrenkung gemacht habe, haben mir, glaube ich, gelehrt, warum alle unsere Bemühungen, eine Heilung dieses Leidens herbeizuführen, scheitern müssen.

Der Grund ist ein anatomischer. In allen Fällen, in denen das Lig. teres bei der angeborenen Hüftverrenkung vorhanden ist, ist dasselbe bedeutend verlängert und verbreitert, ja oft ist es ein Band, so stark, wie die Achillessehne. Gelänge es nun, auch den verrenkten Schenkelkopf in das Niveau der alten Pfanne herunterzuziehen, so kann sich doch niemals eine Nearthrose bilden, weil sich stets das Lig. teres zwischen Kopf und Beckenwand einklemmen und den zur Bildung einer Nearthrose nothwendigen Contact der Knochen verhüten wird. Ist aber kein Lig. teres vorhanden, so ist es die Kapsel, die die Rolle desselben übernimmt. Diesselbe setzt sich bei der angeborenen Hüftverrenkung unmittelbar an der Grenze des Gelenkkopfes an. Eröffnet man nun das Gelenk mit dem v. Langenbeck'schen Schnitt und zieht dann den Kopf herab, so sieht man, wie sich die Kapsel an dem Kopf in die Höhe schiebt. Daher kommt es, dass man auch bei der Untersuchung einschlägiger Präparate niemals eine wirkliche Nearthrose findet. Mir wenigstens ist eine solche nur in zwei Präparaten bekannt und da handelte es sich nicht um Luxationen nach hinten, sondern um solche nach vorn und oben. Auch in keinem einzigen der von mir operirten Fälle fand ich auch nur eine Andeutung einer Nearthrose. Drei dieser Kinder waren Jahre hindurch von Hessing und Paschen mit den bekannten Apparaten behandelt worden. Beide „Directoren“ hatten wohl die Flexionsstellung des Schenkels etwas gebessert, von einem Herunterbringen des Kopfes aber in das Niveau der Pfanne oder von einer Nearthrose an der Stelle, wo der Kopf die Jahre hindurch da fixirt gehalten worden war, war keine Spur zu finden. In allen 3 Fällen musste die Operation typisch vollendet und zur Reposition des Kopfes eine ausgiebige Muskeldurchschneidung gemacht werden. Es lässt sich also auch nicht durch Hessing oder Paschen eine Heilung der angeborenen Hüftverrenkung erzielen. Der Schenkelkopf ist viel-

mehr bei ihrer Behandlungsweise nur so lange fixirt, als die Kinder die Apparate tragen. Werden diese fortgelassen, so stellt sich nach mehr oder weniger langer Zeit der alte Zustand wieder her. Das habe ich erst kürzlich wieder an einem Patienten gesehen, der Hessing's Apparat 5 Jahre hindurch getragen und ihn dann vor 3 Monaten abgelassen hatte.

Es giebt also keine Heilung der angeborenen Hüftverrenkung durch Apparate allein. In der Literatur spielt vielfach eine grosse Rolle der Fall, den Bukminster Brown angeblich dadurch geheilt hatte, dass er ihn in besonderer Extensionsvorrichtung 2 Jahre hindurch im Bette hielt. Auch in diesem Falle ist, wie ich vor Kurzem von einem amerikanischen Collegen hörte, der den Fall nach Jahren untersucht hat, ein völliges Recidiv eingetreten.

Ich glaube also von einer orthopädischen Behandlung, welche den Patienten starke Unbequemlichkeiten verursacht, abrathen zu müssen und verwende selbst nur noch in den Fällen, welche nicht operirt werden, ein Stützcorset, welches ein Hin- und Hergleiten des Schenkelkopfes verhütet, dadurch den watschelnden Gang einschränkt und gleichzeitig die Verbildung der Wirbelsäule nach Möglichkeit corrigirt.

Ich beschreibe dieses Corset namentlich auch darum, weil ich es zur Nachbehandlung der von mir operirten Fälle verwende. Es stellt eine Combination des vorher beschriebenen Skoliosencorsetes mit dem Hessing'schen Beckengürtel dar, den ich bereits in meiner vor kurzem erschienenen Arbeit über die ambulante Behandlung der tuberculösen Hüftgelenkentzündung (Kiel 1893, Verlag von Lipsius und Fischer) beschrieben und abgebildet habe.

Anstatt aus den gewöhnlichen, den Darmbeinkämmen folgenden Bügeln des einfachen Skoliosencorsetes, besteht der untere Theil des für die Hüftverrenkungen bestimmten Corsetes aus 2 Hälften von Schienen, welche das Becken absolut fest zu fixiren im Stande sind. Beide Hälften werden auf dem Rücken durch zwei parallel verlaufende horizontale Schienen zusammengehalten. Die Befestigung dieser horizontalen Schienen an der einen Beckenhälfte geschieht mittelst Drehschrauben (Fig. Xaa), so dass die beiden Beckentheile leicht auseinander genommen werden können. Die beiden Beckenhälften selbst bestehen aus 2 Schienen. Die eine derselben (b) verläuft, selbstverständlich den Contouren des Beckens auf das innigste

folgend und vor der Spina ilei anterior superior beginnend, längs der Crista ilei und endigt am hinteren Ende des Darmbeinkammes nach unten umbiegend, bis nahezu zur Gesässfalte.

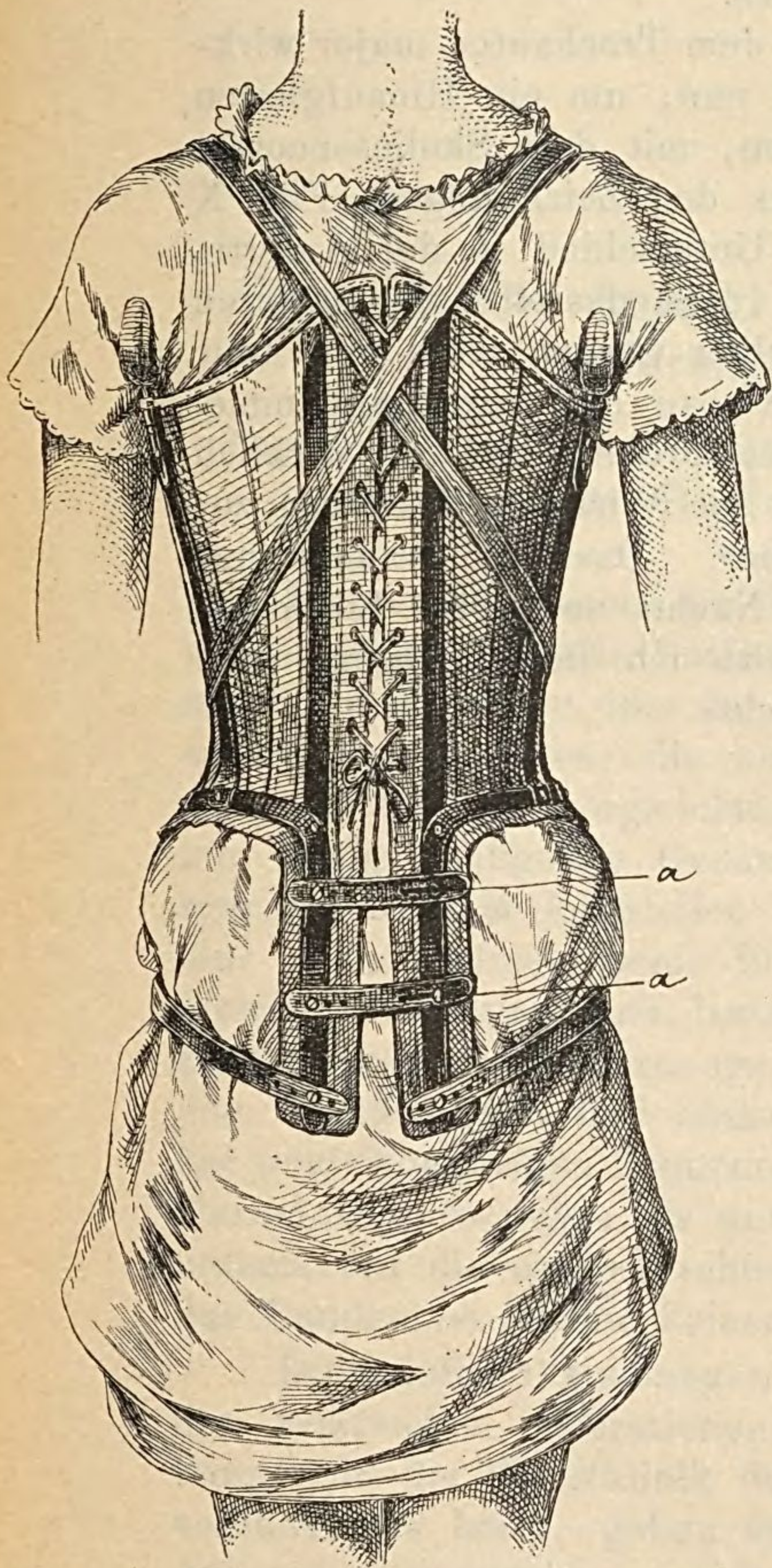


Fig. X.

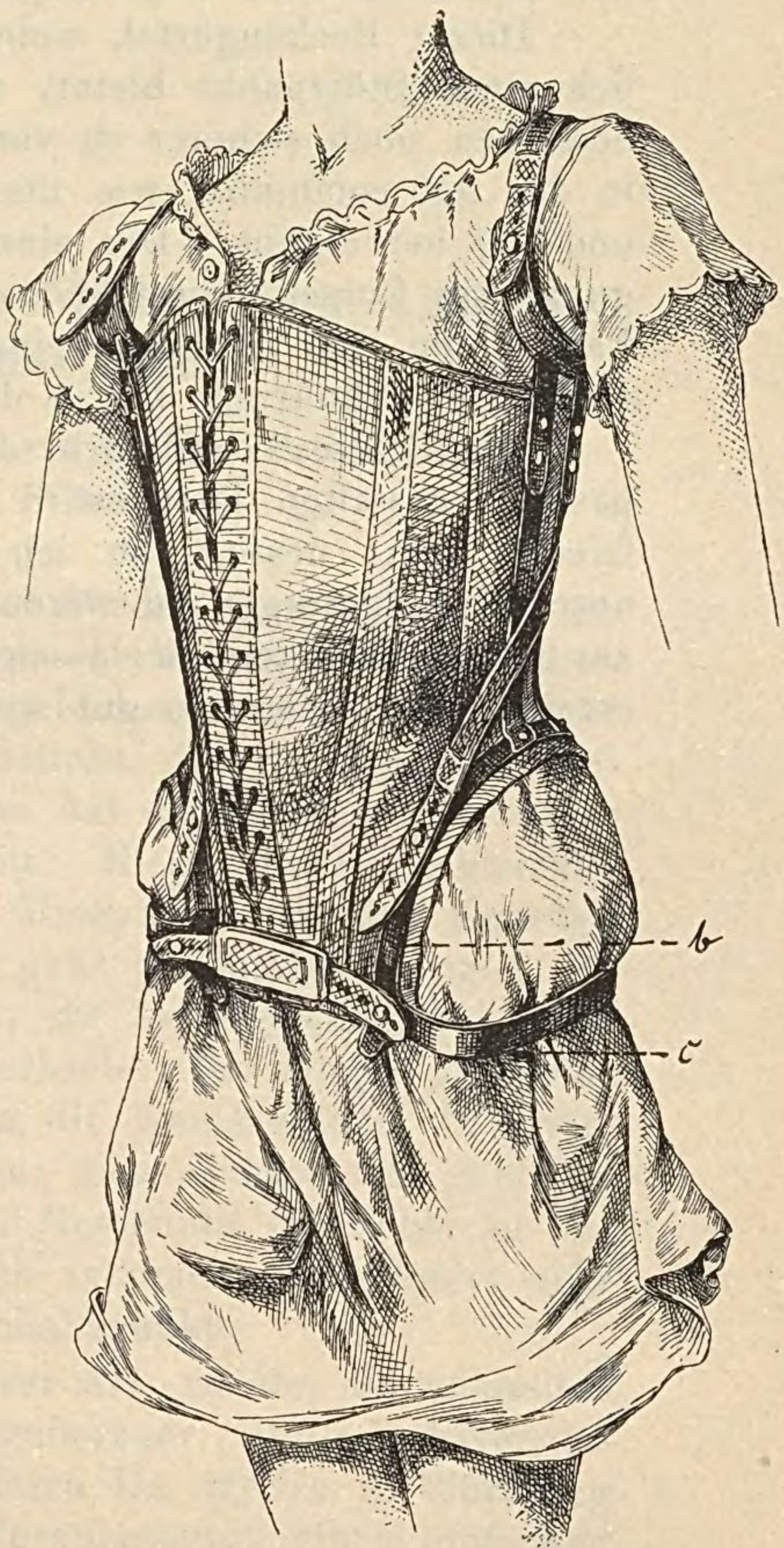


Fig. XI.

Die zweite Schiene (c) geht von der Spina ilei anterior superior in die Leiste und von hier, wo sie gut gepolstert ist, dicht über dem Trochanter major nach hinten, um an

der ersten Schiene hinten, entsprechend dem Kreuzbein angeschraubt zu werden.

Auf der Vorderseite werden die beiden Beckenhälften durch einen Riemen zusammengehalten, welcher an den Enden der Leistenschienen angeknöpft wird.

Dieser Beckengürtel, welcher dem Trochanter major wirklich einen Stützpunkt bietet, wird nun, um ein Hinaufgleiten desselben noch sicherer zu verhüten, mit dem Skoliosencorset in der Art combinirt, wie dies aus den Zeichnungen (Fig. X und XI) hervorgeht. Der einzige Unterschied in der Anfertigung des Corsetes besteht darin, dass dasselbe für unseren Fall hinten zum Schnüren eingerichtet werden muss und zwar reicht die Schnürung bis in das Niveau der Darmbeinkämme.

Wer dieses combinirte Corset probirt und es wirklich passend gestalten lässt, wird mit der Wirkung desselben zufrieden sein; dessen bin ich sicher. Dasselbe braucht nur unter Tags getragen zu werden. Nachts noch eine Extension am Bein anbringen zu lassen, halte ich für unnöthig; man erreicht damit doch so gut wie nichts.

Ein einfacher Apparat zur Messung von Längendifferenzen der Beine.

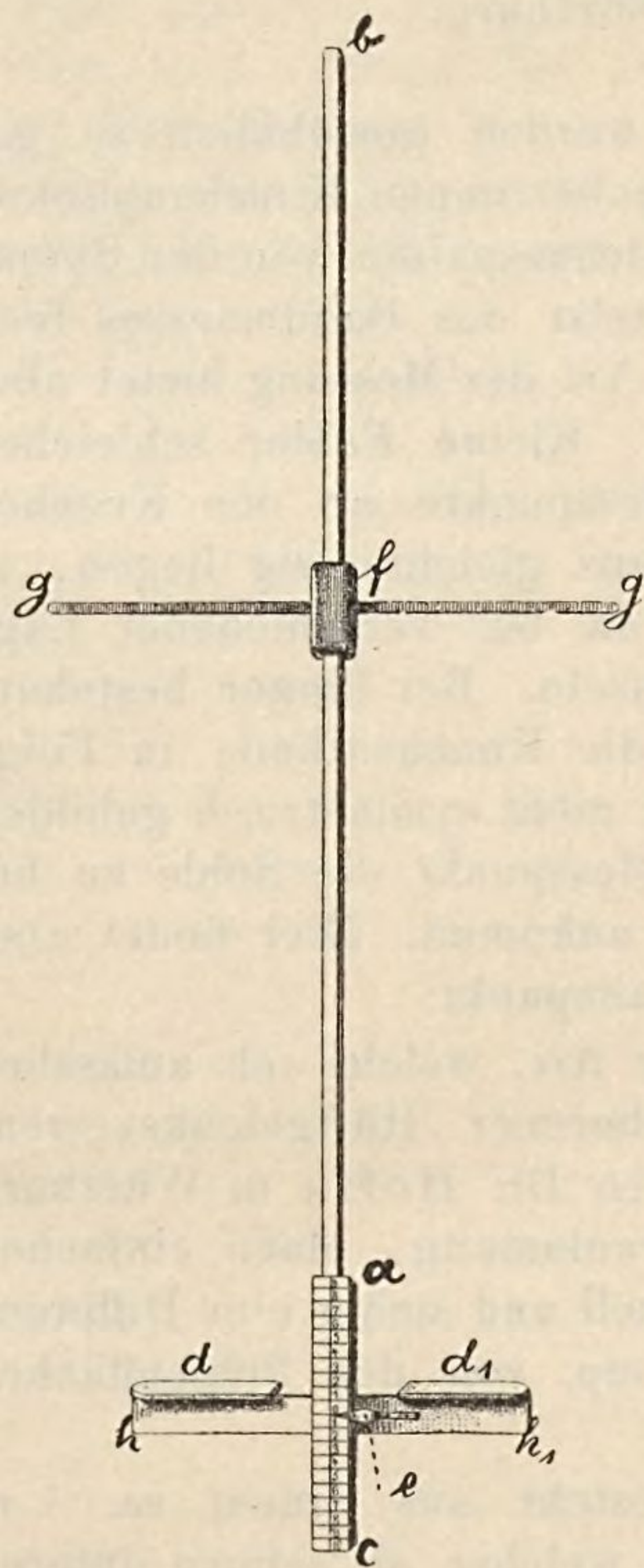
Von Dr. *P. Möhring*, Assistenzarzt an der Privatklinik von Dr. Hoffa in Würzburg.

Längendifferenzen der Beine werden gewöhnlich so gemessen, dass man die Entfernungen bestimmter Knochenpunkte, meist der Malleolen oder der Kniegelenksspalten von den Spinae anteriores superiores, die man mittelst des Bandmaasses feststellt, miteinander vergleicht. Diese Art der Messung bietet aber nur wenig genügende Genauigkeit. Kleine Fehler schleichen sich schon beim Feststellen der Messpunkte an den Knochen ein. Dann müssen beide Beine ganz gleichmässig liegen, in gleicher Abduction und Rotation, da bei verschiedener Lage zum Becken die Entfernungen wechseln. Bei länger bestehenden Verkürzungen sind ausserdem die Knochentheile in Folge der ungleichmässigen Benutzung gar nicht symmetrisch gebildet. Darum läge es nahe, als unteren Messpunkt die Sohle zu benutzen, auf die es doch schliesslich ankommt. Hier findet aber das Bandmaass wieder keinen Anhaltspunkt.

Die häufigen Messungen dieser Art, welche ich anlässlich der zahlreichen Operationen angeborener Hüftgelenksverrenkungen in der Privatklinik des Herrn Dr. Hoffa in Würzburg vorzunehmen hatte, gaben mir Veranlassung, einen einfachen Apparat zu construiren, welcher schnell und sicher eine Differenz der Entfernungen der Spinae ant. sup. von den Sohlenflächen festzustellen ermöglicht.

Dieser Apparat (Figur I.) besteht aus einem ca. 1 m langen, vierkantigen Holzstab (a b), welcher an seinem unteren Ende einen 20 cm langen, etwas breiteren Theil (a c) trägt.

Auf diesem Theil ist eine Centimeterscala, von der Mitte nach oben und unten je 10 cm lang, angebracht. An jeder Seite trägt der Scalatheil ferner eine ca. 15 cm lange und 2,5 cm breite Holzplatte (d, d_1), auf den Querbrettchen h, h_1 befestigt, so dass die Flächen nach dem langen Theil zu sehen. Diese Theile sind zum Aufsetzen der Fusssohlen bestimmt. Die auf der Abbildung linke, aber dem rechten Fuss entsprechende Fussplatte d ist mittelst des Querbrettchens h unbeweglich befestigt, etwas über der Mitte der Scala. Die gegenseitige Platte h_1 dagegen ist in einem **T**- oder schwalbenschwanzförmigen Falz an der Scala entlang verschieblich. Ausserdem trägt sie einen auf die Scala heraufreichenden Zeiger (e), welcher auf dem Nullpunkt steht, wenn sich die beiden Fussplatten d und d_1 in einer Ebene befinden.



Figur I.

Auf dem langen dünneren Stab läuft in exacter Führung ein in der ganzen Länge verschiebbares Klöbchen (f). An diesem ist senkrecht zur Längsaxe des Ganzen ein ca. 50 cm langes, 1 cm breites Stück Bandstahl $g g$ in seiner Mitte befestigt.

Dieser Bandstahl soll nun auf die Spinae ant. sup. oder auch etwas darüber auf die Darmbeinkämme aufgelegt werden, während die Sohlen in gleicher Entfernung von der Mittellinie auf die Platten d und d_1 aufgesetzt werden. Der zu Messende befindet sich in Rückenlage. Der biegsame Bandstahl gestattet das Anlegen an die Spinae leicht auch bei dicken Personen. Damit der Längsstab genau in die Mitte des Körpers zu liegen kommt, kann auf dem Bandstahl noch eine Centimeter-eintheilung eingeritzt sein. Während ein Assistent den Stahlstreifen auf den Spinae fixirt, indem er mit den Fingerspitzen den

Stahl und die Spinae umgreift, bringt man die feststehende Fussplatte durch Verschieben des Längsstabes in dem Klöbchen f an die entsprechende rechte Sohle, am besten an die Unterflache des Calcaneus. Hier drückt man sie fest an, indem man Fussrücken und Platte von aussen her umfasst. Dann schiebt man ebenso die linke Platte an dieselbe Stelle der linken Sohle in gleicher Weise an. Der Zeiger gibt dann auf der Scala eine Differenz der Beinlängen direct an.

Aus der beistehenden Abbildung ist die Construction wohl leicht ersichtlich, ebenso, dass die Messung bei exacter Anlegung durchaus zuverlässig sein muss.

Zur Aetiologie und Behandlung des Plattfusses.¹⁾

Von Dr. *Albert Hoffa*, Privatdocent der Chirurgie an der Universität Würzburg.

Es besteht wohl heutzutage kein Zweifel darüber, dass der Pes plano-valgus, allgemein auch Plattfuss genannt, aus einem Missverhältniss zwischen Belastung und Widerstand des sogenannten Fussgewölbes gegen diese Belastung hervorgeht. Die Last des Körpers kann, so lange sie will, auf das Fussgewölbe einwirken, ohne dasselbe zu schädigen, wenn die Factoren, welche das Gewölbe stützen, der Körperlast das Gleichgewicht zu halten vermögen. Diese Factoren werden dargestellt durch die Gestalt und die Festigkeit der den Fuss aufbauenden Knochen, durch die plantaren Bänder, durch die Muskeln der Fusssohle und gewisse Muskeln, die vom Unterschenkel zum Fuss verlaufen, vor Allem durch den M. tibialis posticus und die Wadenmuskeln. Den Hauptwiderstand bildet meiner Ansicht nach die normale Festigkeit der Knochen. Denn erschlaffen auch bei dauernder, übermässiger Anstrengung des Fusses die Muskeln und geben dann weiterhin auch die nunmehr beanspruchten Bänderhemmungen nach, es wird immerhin kein Plattfuss entstehen, so lange als die Fussknochen ihre normale Festigkeit haben. Bisher lehrte man, dass mit dem Nachgeben der plantaren Bänder eine Druckatrophie an den dorsalen Rändern der Fussknochen Hand in Hand ginge, welche die Gestalt der betreffenden Knochen im Sinne der Plattfussbildung ummodele. Nun ist es richtig, dass die Fussknochen allmählich ihre Gestalt verändern. Beruht aber diese Gestaltsveränderung auf einer Druckatrophie? Sicherlich nicht! Nach

¹⁾ Vortrag, gehalten in der chirurgischen Section der 65. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Nürnberg.

den grundlegenden Untersuchungen von Julius Wolff, die derselbe in seinem „Transformationsgesetz“ niedergelegt hat, vermag ein auf den Knochen dauernd wirkender Druck niemals eine Atrophie desselben zu erzeugen, sondern er bewirkt gerade im Gegenteil stets eine Anbildung neuer Knochensubstanz. Von einer Druckatrophie kann also nicht die Rede sein.

Julius Wolff würde die Gestaltsveränderung der Knochen einfach als functionelle Anpassung bezeichnen. Damit wäre uns aber nichts gedient. Ich glaube, dass der Vorgang folgender ist. Wir müssen eine abnorme Weichheit der Knochen annehmen, um die Entstehung des Plattfusses zu erklären. Warum bekommen nicht alle Schulkinder, die doch zumeist denselben Schädlichkeiten unterworfen sind, Skoliosen? Weil zur Entstehung der Skoliose eine bestimmte Prädisposition, vorzüglich eine abnorme Weichheit der Wirbelknochen nothwendig ist. Ebenso bekommen nicht alle Kellner oder alle Schlosserlehrlinge Plattfüsse, sondern nur diejenigen, deren Skelett durch abnorme Weichheit dazu prädisponirt ist. Die pathologisch-anatomische Unterlage dieser abnormen Weichheit der Knochen ist mir noch unbekannt; möglicherweise ist es eine Art Rhachitis. Dass aber eine solche Weichheit der Knochen im Falle der Plattfuss- oder Skoliosenbildung besteht, kann man direct nachweisen. Ich besitze Präparate von Skoliosenwirbeln, deren Gestalt ich durch einfachen, festpressenden Druck mit meinen Fingern verändern kann. Ebenso wie hier die Finger wirken, denke ich mir nun auch den dauernden Druck der Belastung wirkend. Ich erkläre mir also sowohl die Keilgestalt des skoliotischen Wirbels als die Gestaltsveränderung der Knochen beim Plattfuss als durch directen Druck entstanden. Der weiche platte Knochen wird durch den Belastungsdruck ebenso modellirt, wie letzterer den rhachitischen Röhrenknochen krumm biegt. Der Belastungsrichtung ordnen sich nun, dem Transformationsgesetz entsprechend, die Knochenbälkchen an und so kann es uns nicht verwundern, wenn wir später die Fussknochen beim Plattfuss in ihren dorsalen Partien verschmälert finden, trotzdem aber beim Durchsägen derselben sehen, dass in der Richtung des stärksten Zuges und Druckes auch die stärkste Anbildung von Knochensubstanz stattgefunden hat.

Soviel bezüglich des Missverhältnisses zwischen Belastung und Widerstand. Sind wir nun darüber klar, dass die Widerstände überwunden sein müssen, damit sich ein Plattfuss ent-

wickeln kann, so ist damit die Entstehung des Plattfusses selbst noch keineswegs erklärt.

Nachdem die ausgezeichnete Arbeit von Lorenz: „Die Lehre vom erworbenen Plattfusse“ im Jahre 1883 erschienen war, erklärte Professor Albert in Wien die Lehre vom Plattfuss für erledigt. Dieselbe sei jetzt fest fundamentirt und könne nur noch im Detail vervollkommen werden.

Danach könnte es vermessen erscheinen, an dem Gebäude rütteln zu wollen. Nichtsdestoweniger möchte ich mir dies zu thun erlauben, denn meine Studien auf dem beregten Gebiet lassen mir die Lorenz'sche Plattfusstheorie immer mehr als nicht den Thatsachen entsprechend und deshalb als unhaltbar erscheinen.

Nachdem man früher den Bau des Fusses mit dem eines Gewölbes, sei es nun eines Nischen-, Kreuz- oder Kuppelgewölbes verglichen hatte, stellte Lorenz den Satz auf, dass man den Fuss als aus zwei Gewölbebögen bestehend zu betrachten habe, nämlich aus einem äusseren und einem inneren Fussbogen. Der äussere Fussbogen entstehe aus der Vereinigung des Calcaneus, des Os cuboides und der zwei letzten Metatarsen. Derselbe ruhe mit dem Höcker des Fersenbeines und den Köpfchen der beiden Mittelfussknochen dem Boden auf. Der innere Fussbogen bestehe aus der Reihe der drei inneren Metatarsen, dem Complexe des Naviculare und der Keilbeine und dem Talus. Er ruhe nur vorn auf dem Boden und zwar auf den Metatarsusköpfchen; hinten laste er mit seinem hinteren Ende, dem Talus, „auf“ dem äusseren Fussbogen. Der äussere Fussbogen trage also durch Vermittlung des Talus die ganze Körperlast und sei derselbe daher der statisch wichtigere der beiden Gewölbebögen. Der Plattfuss soll nun dadurch zu Stande kommen, dass in Folge abnormer Belastung, nach Ueberwindung der vorhergenannten Widerstände der äussere Fussbogen einsinkt und darauf der innere Fussbogen von dem äusseren herabgleitet.

So geistreich Lorenz diese Theorie nun auch durchgeführt hat und so bestechend sie auf den ersten Blick zu sein scheint, so beruht dieselbe doch auf falschen Prämissen. Denn wenn wir uns fragen, wie tritt denn ein normaler Fuss auf, wo wird er beim Gehen und Stehen vom Körpergewicht am meisten belastet, so zeigt uns die Beantwortung dieser Frage im Sinne moderner Forschung, dass die Lehre vom statischen Hauptwerth

des äusseren Fussbogens unrichtig ist. Wäre sie richtig, so müsste der Fuss beim Auftreten den Boden vorn mit allen Metatarsusköpfchen, hinten mit dem Fersenhöcker berühren. Nun haben uns aber die Untersuchungen von Beely und v. Meyer wohl unzweideutig gelehrt, dass diese stets gemachte Voraussetzung nicht zutrifft. v. Meyer stellte fest, dass in statischer Beziehung das Köpfchen des 3. Metatarsus am wichtigsten ist. Beely nimmt dazu als ebenso wichtig noch das Köpfchen des 2. Metatarsus an, so dass also die Unterstützungsfläche des Fusses vorn durch die 2. und 3. Zehe, hinten durch die beiden *Tubera calcanei* gebildet wird. Jedenfalls spielen die Köpfchen des 4. und 5. Metatarsus eine untergeordnete Rolle; sie versehen ebenso wie die grosse Zehe nur den Dienst seitlicher Streben, welche sich den Unebenheiten des Bodens oder schiefer Belastung anpassen können. Man kann nach v. Meyer an einem Fusse die Metatarsusknochen der grossen und kleinen Zehe wegnehmen, ohne dass die Tragfähigkeit des Fusses wesentlich gestört wird; ja man kann sogar auch den 2. und den 4. Metatarsusknochen wegnehmen und wird dann doch noch die Wölbung des Fusses als tragfähig erkennen, wenn man den Druck ruhig senkrecht wirken lässt. Nach Wegnahme des 3. Metatarsusknochens für sich allein bei Erhaltung der 4 anderen Metatarsusknochen wird man aber die Tragfähigkeit des Fusses vernichtet finden.

Wir können demnach die grosse und kleine Zehe nicht als vordere Fusspunkte zweier Gewölbe ansehen, sondern, wenn wir überhaupt von einem Gewölbe reden wollen, können wir nur ein einziges und zwar ein mittleres Gewölbe anerkennen, das durch die Zusammenfügung des *Calcaneus*, *Cuboides*, *Os cuneiforme III* und *Os metatarsi III* gebildet wird, die Schwerlinie aber fällt beim Stehen in das Deieck, das gebildet wird durch die Linien, welche die beiden Höcker des Fersenbeines unter sich und mit dem Köpfchen des 3. Metatarsus verbinden.

So liegen die Verhältnisse beim normal auftretenden Fuss. Vergewärtigen wir uns aber nun einmal, wie der Schlosserlehrling steht, der einen Plattfuss erwirbt! Dieser Schlosserlehrling nimmt, um das Stehen den ganzen Tag aushalten zu können, eine Haltung ein, bei welcher die Last des Körpers nicht durch die Muskeln getragen wird, sondern durch die Hemmungen von Seiten der Bänder und Knochen. Er nimmt

die Stellung ein, welche wir als „habituelle“, welche Annandale als „attitude of rest“ bezeichnet. Er spreizt die Beine, rotirt die Unterschenkel im Knie leicht nach auswärts, beugt dabei die Knie leicht und hält die Füße stark nach auswärts gesetzt. So steht der Schlosserlehrling. Sehen wir aber zu, wie er geht, so sehen wir, dass auch der Gang mit stark nach auswärts gestellten Füßen statthat.

Wenn nun schon beim gewöhnlichen Stehen und Gehen die Körperlast nicht vorzugsweise den äusseren Fussbogen trifft, so ist dies noch viel weniger bei der eben geschilderten „habituellen Haltung“ der Fall. Es fällt vielmehr bei dieser Haltung die Schwerlinie mehr gegen den inneren Fussrand hin. Je mehr man die Füße auswärts stellt und je mehr man die Kniee dabei beugt, um so mehr gibt man seiner Schwerlinie die Neigung, nach innen von der sogenannten v. Meyer'schen Linie, d. h. der Linie, welche das Tuber calcanei mit der grossen Zehe verbindet, zu fallen. Man kann das ganz gut an sich selbst beobachten. Nimmt man die genannte Haltung ein, so fühlt man ganz entschieden, dass man den inneren Fussrand mehr belastet, ja wenn man die Kniee nur einigermaassen beugt, so fühlt man ganz deutlich, wie sich der äussere Fussrand vom Boden abhebt. Dem entspricht dann auch der Russabdruck der Sohlen. Ich zeige Ihnen hier die Russabdrücke eines gesunden, normal auftretenden Fusspaares. Werden nun dieselben Füße mehr, gar nicht übertrieben viel nach auswärts gesetzt und werden dabei die Kniee leicht gebeugt gehalten, so sehen Sie, wie sich der Russabdruck sofort ändert. Der äussere Fussrand hat sich gehoben, so dass er sich gar nicht auf dem berussten Papier abgezeichnet hat.

Von einem Einsinken des äusseren Fussbogens kann demnach wohl nicht die Rede sein. Die Sache scheint sich mir vielmehr folgendermaassen zu verhalten.

Die Gelenkfläche des Calcaneus für den Talus ist nach vorne, innen und unten hin abschüssig gestaltet. Sobald der Fuss mit dem Körpergewicht belastet wird, muss deshalb der belastete Talus auf der abschüssigen Gelenkfläche des Calcaneus etwas nach unten vorne gleiten, während sein Kopf etwas nach innen abweicht, kurz der Talus macht schon bei normaler Belastung eine Drehung um seine untere schiefe Achse. Diese Drehung des Talus um seine untere schiefe Achse muss aber in noch viel höherem Grade stattfinden bei der „habituellen

Haltung“ des Körpers. Bei dieser wird der Kopf des Talus geradezu zwischen den Calcaneus und das Os naviculare hereingetrieben. Er bohrt sich gewissermaassen zwischen diese beiden Knochen ein und sucht dieselben von einander zu entfernen. Dabei drängt er den Calcaneus in eine Valguslage hinein, das Os naviculare aber treibt er vor sich her und durch Fortpflanzung des Druckes, welchen dieser letztere Knochen erfährt, auf das Os cuboides, die Keilbeine und die Metatarsi geräth auch der ganze Vorderfuss in eine Abductionsstellung hinein. Weiterhin wird aber der Vorderfuss durch den Gegendruck, welchen er vom Boden erfährt, gleichzeitig auch in die Höhe getrieben, und so ist die Verschiebung der Fussknochen gegen einander eingeleitet, welche dem Plattfuss eigenthümlich ist, d. h. wir haben den Pes flexus, pronatus, reflexus im Entstehen begriffen.

Ist nun die vorher von uns angenommene Nachgiebigkeit des Skelettes vorhanden, so werden die Knochen in Folge ihrer stetigen Inanspruchnahme in der Valgusstellung im Sinne dieser Valgusstellung umgemodelt, und damit ist dann der Plattfuss fertig.

Wir nehmen also mit v. Meyer als *primum movens* bei der Plattfussbildung die bei starker Auswärtsstellung der Füße und leicht gebeugten Knien nothwendig auftretende Ueberdrehung des Talus um seine untere schiefe Achse an, die dann secundär nicht zu einem Einsinken des inneren Fussbogens, sondern zu einer Umlegung desselben nach innen führt.

Die eben vorgetragene Theorie über die Entstehung des Plattfusses beansprucht keineswegs nur eine rein wissenschaftliche Bedeutung; im Gegentheil, sie ist vom grössten praktischen Interesse bezüglich der Prophylaxe und Therapie des Plattfusses. Denn wenn wir wissen, dass der Plattfuss dadurch entsteht, dass bei jungen Leuten mit besonderer Disposition des Skelettes, die sich einen Gang mit nach auswärts gestellten Füßen angewöhnt haben und die unter Tags bei der Arbeit mit auswärts gestellten Füßen und gebeugten Knien stehen, die Körperschwere zunächst die Widerstände überwindet, welche den Gewölbebogen des Fusses erhalten, und dass sie dann dem Talus eine Valguslage mittheilt, welche zur Umlegung des inneren Fussbogens führt, so ergeben sich uns für die Prophylaxe und Therapie des beginnenden Plattfusses folgende Indicationen:

Erstens haben wir durch Belehrung dahin zu wirken, dass

alle Leute, die zu langer, im Stehen zu verrichtender Arbeit gezwungen sind, bei diesem Stehen ihre Füße möglichst wenig nach aussen stellen, und dass alle die Leute, die zur Plattfussbildung neigen, nicht mit auswärts gestellten Füßen gehen sollen, sondern wie man sagt, „über die grosse Zehe“, d. h. mit geradeaus gestellten Zehen.

Zweitens haben wir durch allgemein diätetische Maassnahmen gegen die abnorme Weichheit des Skelettes anzukämpfen. Dies geschieht durch Kräftigung des Gesamtorganismus an sich und durch Darreichung von Medicamenten, welche erfahrungsgemäss knochenanbildend wirken, d. h. vorzüglich durch Darreichung von Phosphor und Arsenik. Den Phosphor verordnet man am zweckmässigsten als Phosphorleberthran, den Arsenik in Form von Arsenikpillen. Im Ganzen dienen die Maassnahmen zur Richtschnur, die man auch bei bestehender Rachitis befolgt.

Drittens haben wir dafür zu sorgen, dass die Muskeln, welche das Fussgewölbe vorzugsweise zu erhalten bestimmt sind, nach Möglichkeit gekräftigt werden. Dies erreichen wir durch Massage und Gymnastik. Die Massage besteht darin, dass zunächst die Muskeln der Fusssohle, dann die des Unterschenkels und von diesen wiederum vorzüglich der Tibialis posticus und die Wadenmuskeln durchgestrichen und durchgeknetet werden. Die Anweisung hiezu habe ich in meiner soeben erschienenen „Technik der Massage“ (Stuttgart, Verlag von F. Enke) gegeben.

Auch die Gymnastik erstrebt eine Kräftigung der genannten Muskeln an. Unsere englischen Collegen, besonders Ellis und Roth haben uns vorzügliche Anweisungen über die Art der auszuführenden Gymnastik gegeben.

Danach lasse ich folgende Uebungen von meinen Patienten und zwar zunächst barfuss ausführen:

1) Der Patient übt mit geradeaus gerichteten Füßen Heben und Senken der Fersen. Er erhebt sich dabei soviel als nur irgend möglich ist auf den Zehen.

2) Der Patient stellt sich so, dass die Zehenspitzen einander berühren, die Fersen dagegen auswärts gedreht sind, so dass die Füße etwa einen rechten Winkel einschliessen. Jetzt hebt und senkt er wieder die Fersen, während er dieselben so kräftig als möglich nach auswärts gedreht erhält.

3) Der Patient stellt sich wieder mit einwärts gerichteten

Zehen und auswärts gedrehten Fersen hin und übt nun das Fersenheben und Kniebeugen nach dem Commando 1 (Fersenheben), 2 (Kniee beugen), 3 (Kniee wieder strecken), 4 (Fersen wieder senken).

4) Der Patient sitzt mit angelegtem Rücken und ausgestreckten Knieen und macht nun, während die Zehen immer möglichst nach einwärts gerichtet werden, Kreisbewegungen des Fusses nach innen.

5) Der Arzt macht mit dem Fusse des Patienten Widerstandsbewegungen, um die Supinatoren desselben zu kräftigen. Man fordert also den Patienten auf, eine Adductionsbewegung mit dem Fusse zu machen, leistet dieser Adductionsbewegung aber einen Widerstand; dann lässt man den Patienten den Fuss adducirt halten und führt letzteren in Adductionsstellung über, während der Patient dies zu verhindern sucht.

6) Schliesslich lässt man den Patienten mit erhobenem inneren Fussrand stehen und gehen.

Vor allen Dingen hat man darauf zu achten, dass der Patient sich einen recht elastischen Gang angewöhnt. Er darf nicht mit der ganzen Planta auftreten, sondern muss zunächst die Ferse aufsetzen und dann den Fuss gut abwickeln. Er soll beim Gehen die Füße ja nicht nach auswärts, sondern wie wir vorher ausgeführt haben, parallel zu einander stellen, dann werden bei jedem Schritt die Muskeln in Anspruch genommen werden, und ist deshalb das Gehen „über die grosse Zehe“ schon an sich eine zweckmässige Uebung.

Wenn die Patienten lange stehen müssen, so sollen die Füße ihren Platz öfters wechseln; gut ist es dabei auch, wenn sich die Patienten von Zeit zu Zeit auf die Zehen erheben, oder den inneren Fussrand erheben, so dass die Schwerlinie immer in das normale Fussdreieck fällt. Man muss die Patienten diesbezüglich gut instruiren. Sie müssen es selbst verstehen lernen, dass die Behandlung ganz wesentlich durch ihre eigene Willenskraft unterstützt werden kann.

Die Gymnastik ist so eines unserer wesentlichsten Heilmittel beim Plattfuss.

Viertens haben wir gegen die den Plattfuss veranlassende Valguslage des Talus anzukämpfen. Es soll nicht nur die Valguslage corrigirt, sondern die Valguslage soll womöglich in eine Varuslage umgekehrt werden. Dies erreichen wir durch eine passende Unterstützung der Fuss-

sohle. Wir haben dazu zwei Mittel, den Plattfussschuh und die Plattfusseinlage.

Rationelle Plattfussschuhe besitzen wir in zwei Formen, die von Miller und Thomas und von Beely angegeben wurden. Beiden Formen ist das gemeinsam, dass sie der Fusssohle eine schiefe Ebene unterlegen wollen, so dass der Fuss gezwungen ist, auf dem äusseren Fussrand aufzutreten.

Miller und Thomas erhöhen die innere Seite der Sohle von der Ferse an bis unmittelbar zur grossen Zehe. Die Zehe selbst soll den Boden berühren. Die Erhöhung fällt allmählich zur äusseren Seite des Schuhes herunter (Fig. I).

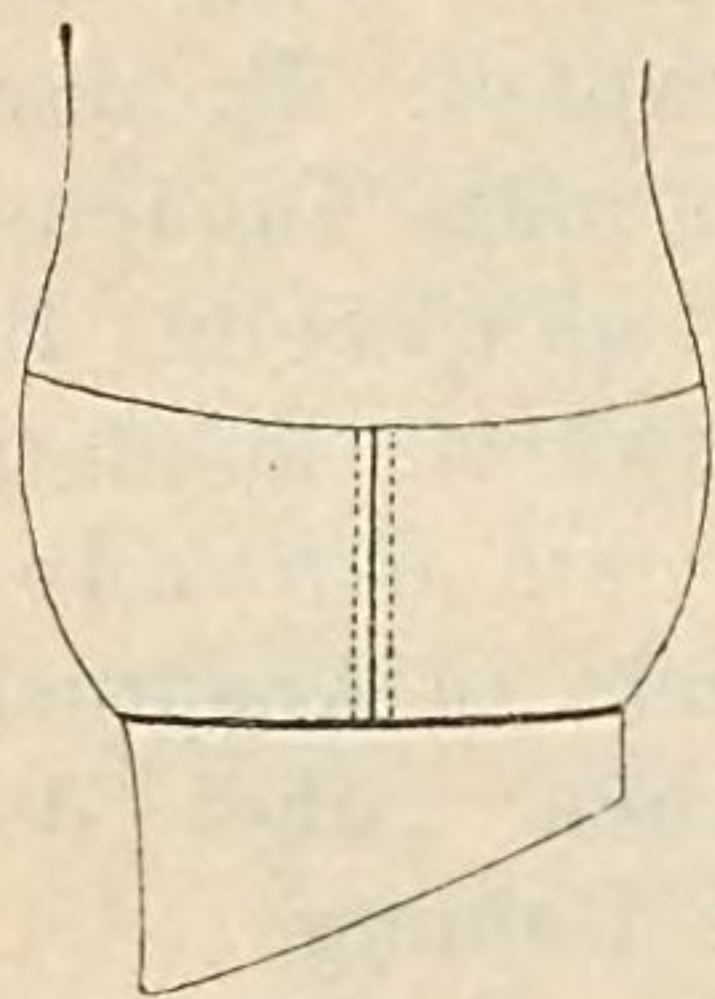


Fig. I.

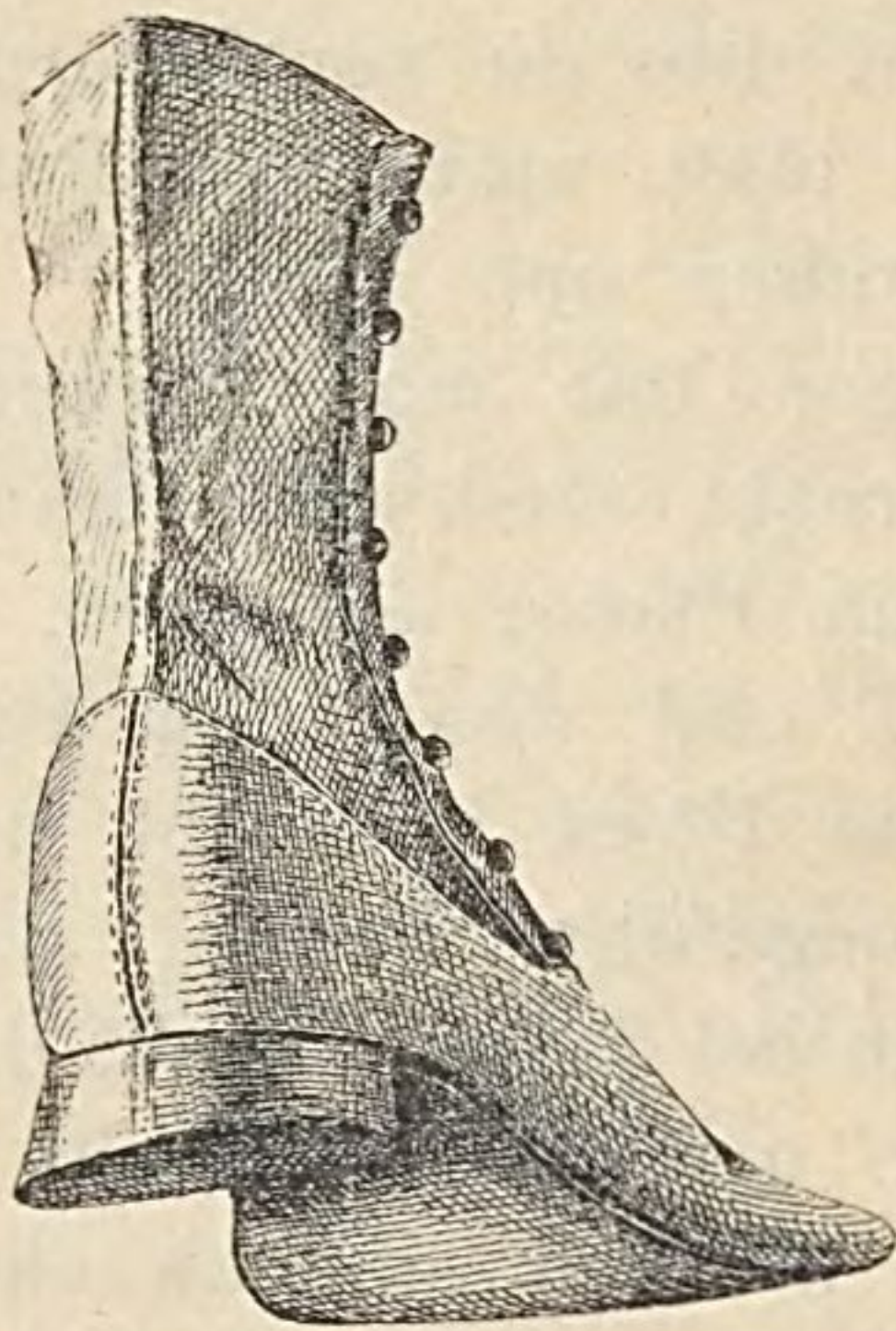


Fig. II.

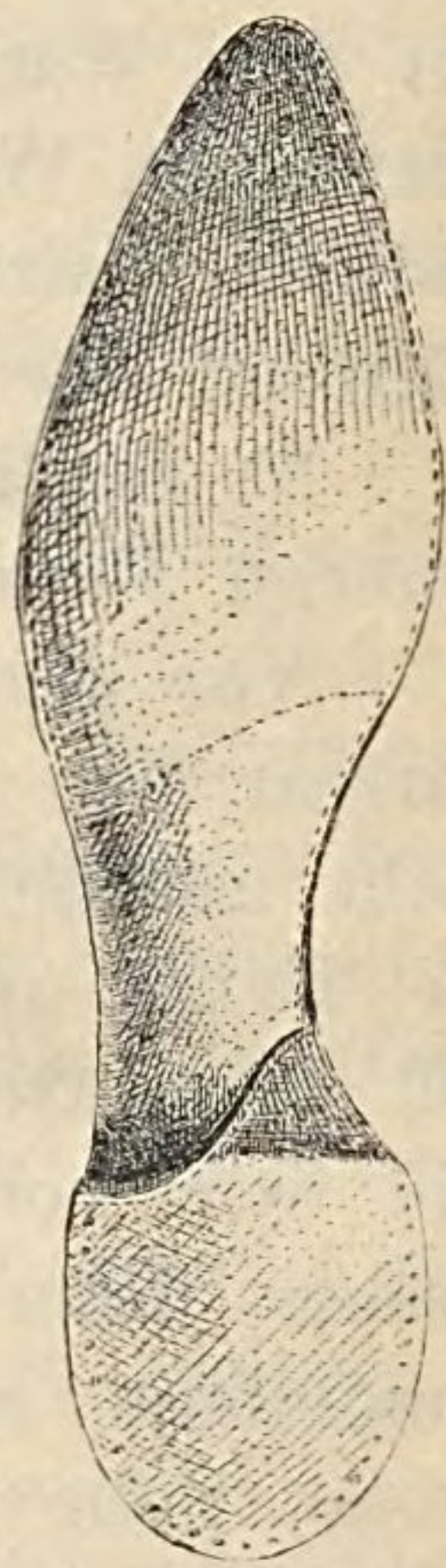


Fig. III.

Beely's Schuh nimmt besondere Rücksicht auf die Construction des Absatzes. Er lässt denselben so anfertigen, dass derselbe schief gestellt, d. h. an der inneren Seite erhöht, an der äusseren erniedrigt wird (Fig. II). Gleichzeitig wird der ganze Absatz nach innen und vorn verschoben, d. h. er wird nach der inneren und vorderen Seite verbreitert, an der äusseren und hinteren Seite verschmälert (Fig. III). Der so gebildete Absatz gestaltet die statischen Verhältnisse, wie wir es verlangen, d. h. er zwingt auch den Fuss in Adductionsstellung aufzutreten.

Es ist nun gewiss, dass gut gearbeitete Plattfussschuhe ihren Zweck wirklich erfüllen. Immerhin aber haben sie den

kosmetischen Nachtheil, dass sie hässlich aussehen; der schiefe Schuh fällt jedermann sofort auf. Sind die Schuhe aber nicht auf das Sorgfältigste hergestellt, so vertreten die Patienten alsbald das Oberleder und damit geht der Effect des Schuhes völlig verloren.

Ich für meinen Theil bevorzuge daher das zweite Mittel, welches wir zur Unterstützung des Fusses besitzen, d. h. die rationelle Plattfusseinlage. Als solche kann man allerdings die bisher bei uns gebräuchlichen Einlagen aus Gummi, Kork oder Stahl, die nur an der inneren Seite des Fusses angebracht wurden, „um das eingesunkene Gewölbe des Fusses zu heben“, und die demgemäss nur diesem Gewölbe entsprechend gross gemacht wurden, nicht bezeichnen. Diese Art von Einlagen erhöhen nicht selten die Schmerzen der Patienten, da sie den schmerzhaften Plattfuss nicht entlasten, sondern gerade an der Stelle der grössten Schmerzen den grössten Druck ausüben. Gerade das Umgekehrte sollte aber der Fall sein.

Wie rationelle Plattfusseinlagen gebaut werden sollen, hat in Deutschland schon vor Jahren Vötsch gelehrt. Seine Arbeit ist aber unbekannt geblieben. Dagegen sind uns in neuerer Zeit unsere amerikanischen Collegen mit gutem Beispiel vorgegangen. Namentlich Sidney Roberts, R. Whitmann und Dane sind hier zu nennen. Sie führten uns zur richtigen Erkenntniss.

Die rationelle Plattfusseinlage soll einmal als schiefe Ebene wirken, um den Fuss in Supinationsstellung herüberzuhebeln und damit dem Talus eine Supinationsstellung zu verleihen, und zweitens soll sie die ganze Fläche des Fusses unterstützen, um nicht einen einseitigen Druck zu erzeugen, sondern den Druck des Körpergewichtes auf die ganze Fläche der Fusssohle zu vertheilen. Sie soll daher von der Ferse bis an die Zehenballen und von einer Seite des Fusses bis zur anderen reichen. Der Wölbung des normalen Fusses gemäss muss die rationelle Plattfusseinlage ebenfalls eine entsprechende Wölbung besitzen und schliesslich muss sie ebenfalls der normalen Configuration der Fusssohle entsprechend, von innen nach aussen allmählich abfallen, so dass die schiefe Ebene herauskommt.

Man erhält das Modell einer solchen Einlage am besten dadurch, dass man von einem normalen, nicht aufstehenden, sondern ruhig herabhängenden Fuss, dessen Wölbung, wie man

sich vorher an einem Russabdruck überzeugt hat, gut ausgeprägt ist, einen Gypsabguss macht. Auf diesem Gypsabguss formt man sich dann aus festem, widerstandsfähigem Stahlblech oder aus Aluminiumbronze — diese beiden Materialien halte ich für die besten — einen genauen Abdruck der Fusssohle und damit hat man ein- für allemal ein Modell, nach dem man die richtige Einlage herstellen kann. So habe ich das Modell für die Plattfusseinlage gewonnen, wie sie sich mir ganz ausgezeichnet bewährt hat und wie ich sie deshalb gelegentlichst empfehlen möchte. Ihre Gestalt erhellt aus den beistehenden Figuren (Fig. IV und V).

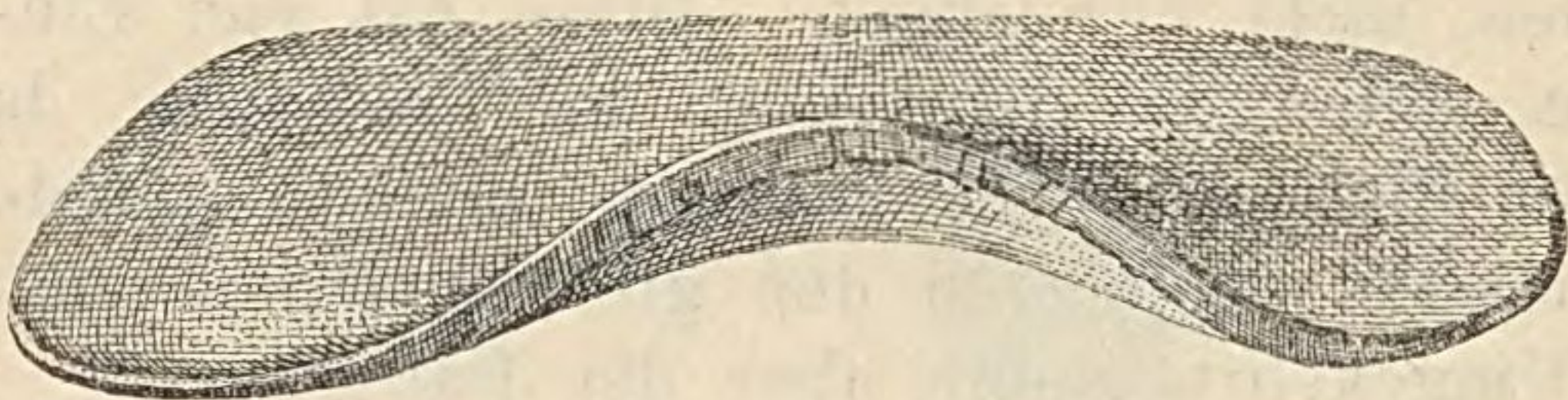


Fig. IV.

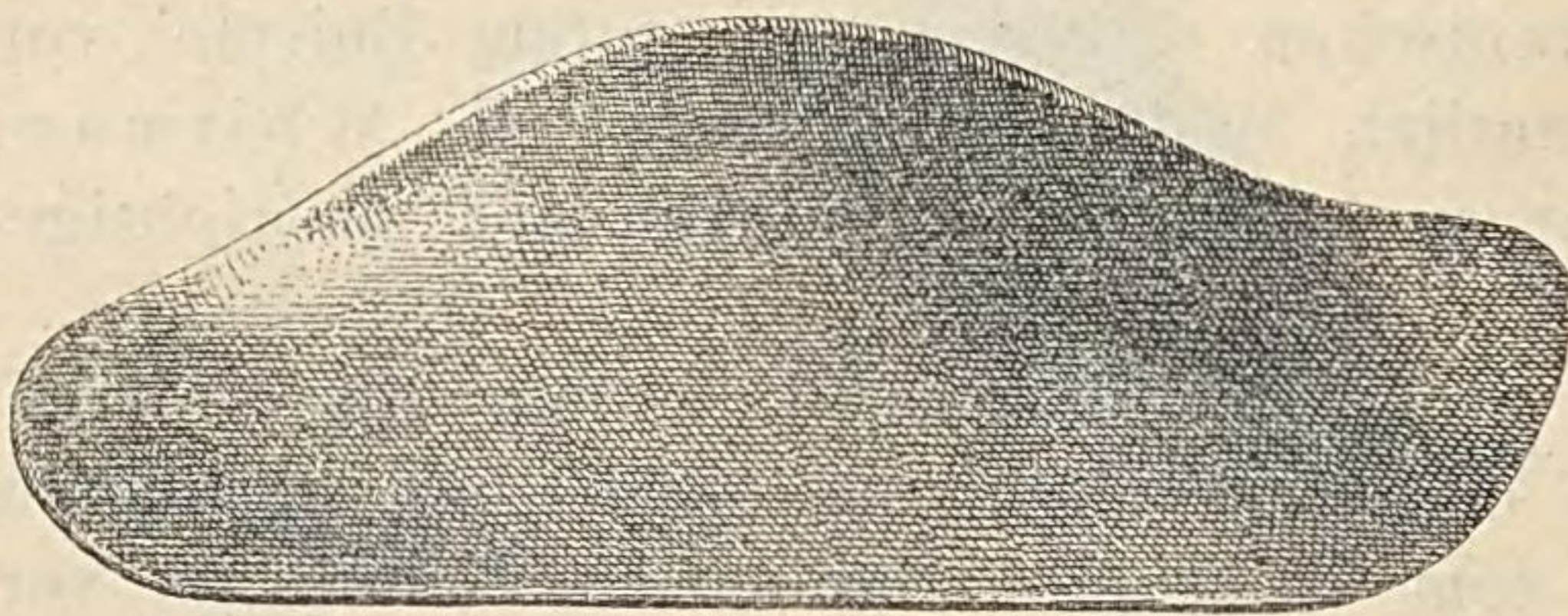


Fig. V.

Der ausgezeichnete Mechaniker meiner Anstalt arbeitet die Plattfusseinlagen nach vielfacher Uebung — wir haben sie jetzt nun schon in nahezu 60 Fällen verordnet — jetzt einfach nach einem Grundriss des Fusses, den er sich aus Pappe verfertigt, indem er die Einlage dem vorher beschriebenen Modell ent-

sprechend schmiedet. Für noch nicht Geübte empfiehlt es sich aber, einen Gypsabguss vom Plattfuss herzustellen; dieser Gypsabguss wird dann so modellirt, dass er einem normalen Fuss ähnlich wird, d. h. man höhlt an demselben eine Wölbung aus. Ueber dem so dargestellten Abguss wird dann die Platte getrieben. Bei starkem Plattfuss darf man die Wölbung nicht gleich ganz normal machen, da die Patienten sonst den Druck nicht aushalten. Man verfertigt also in solchem Falle die Einlage nur mit niedriger Wölbung und gestaltet dieselbe erst im Laufe der Zeit zur normalen.

Die Einlagen werden mit Leder überzogen und am Fersen-

theil des Schuhes mit einer Schraube befestigt. Als Schuhe lasse ich einfache Schnürstiefel tragen mit niedrigen breiten Absätzen und etwas nach einwärts gerichteter Sohle, so dass die grosse Zehe rechten Spielraum für ihre Bewegung findet.

Die geschilderten Einlagen erfüllen ihren Zweck, den Fuss in supinirter Stellung zu halten, in ausgezeichneter Weise. Man kann sich hievon selbst leicht überzeugen, wenn man sich eine solche Einlage in den Schuh machen lässt. Man fühlt dann deutlich, wie der Fuss in die Supination herübergehebelt wird.

Die Einlagen entlasten aber auch gleichzeitig die beim Plattfuss besonderem Druck ausgesetzten Theile. Wir wissen jetzt, dass der sogenannte entzündliche, der contracte Plattfuss daher rührt, dass der Taluskopf, indem er sich zwischen Os naviculare und Calcaneus einbohrt, einen beständigen Reiz auf dem Lig. talo-calcaneo-naviculare erfährt. Wird nun durch diesen Reiz die die Gelenkfläche des Taluskopfes überkleidende Synovialmembran in einen entzündlichen Zustand versetzt, so erfahren auch die terminalen Endausbreitungen der Gelenknerven, also namentlich die Gelenkzweige des Nervus tibialis anticus, einen energischen Reiz und dieser Reiz ruft dann reflectorisch den Krampf der Pronatoren des Fusses hervor. Aber auch ohne dass es zum Krampf kommt, können durch die Reizung der Gelenknerven, durch die Zerrung und den Druck, welchen die sich verschiebenden Knochen auf die Bänder ausüben, erhebliche Schmerzen entstehen. Darauf möchte ich hier noch einmal besonders hinweisen. Die Deformität braucht noch gar nicht so hochgradig zu sein, dass die Sohle des Fusses völlig platt geworden ist, es kann einfach nur erst die Valgität des Fusses bestehen, die man dann am besten erkennt, wenn man den Fuss von hinten her betrachtet — man erkennt dann, dass Ferse und Achillessehne einen stumpfen Winkel bilden — und trotzdem sind die Schmerzen schon recht lebhaft. Diese Fälle geben dann zu den bekannten diagnostischen Irrthümern die Veranlassung. Ich habe eine ganze Reihe von Fällen geheilt, die vorher oft Monate lang erfolglos an „Neuralgie des Fusses“, „Rheumatismus“, „Krampfadern“, „Periostitis der Tarsalknochen“, „beginnende Gelenktuberculose“ behandelt worden waren und die verschiedensten warmen Heilquellen versucht hatten. Namentlich gibt auch zu diagnostischen Irrthümern der Schmerz Veranlassung, der beim ent-

stehenden oder entwickelten Plattfuss unter der Ferse oder im Metatarsophalangealgelenk oft ganz isolirt auftritt. Auch die sogenannte Metatarsalgie ist wohl nur eine Erscheinung des beginnenden Plattfusses. In allen diesen Fällen muss man an den Plattfuss denken und kann dann durch Verordnung der Plattfusseinlage in Verbindung mit der Massage und Gymnastik oft einen geradezu zauberhaften Erfolg erzielen. Die Einlagen heben eben den abnormen Druck der Knochen auf oder kehren ihn geradezu in das Gegentheil um; daher erklärt sich ihre so ausserordentlich prompte Wirkung.

Wir wollen nun hervorheben, dass die Einlage für sich höchstens bei ganz jugendlichen Individuen eine Heilung des Plattfusses erzielt. Bei älteren Personen beseitigen sie wohl alle lästigen Symptome, stellen aber für sich allein die Wölbung des Fusses nicht wieder her. Dagegen habe ich eine solche *Restitutio ad integrum* wiederholt bei Patienten gesehen, die alle meine Rathschläge genau befolgten, d. h. die sich längere Zeit hindurch regelmässig massiren liessen und die gymnastischen Uebungen regelmässig und gewissenhaft 2mal täglich ausführten.

Selbstverständlich handelte es sich in diesen Fällen noch um ganz bewegliche Plattfüsse.

Wie soll man sich nun aber beim fixirten Plattfuss verhalten? Die Antwort ist leicht zu geben, wir sollen den fixirten Plattfuss zu einem beweglichen machen und diesen dann, wie vorher geschildert, weiter behandeln. Das Mittel zur Beweglichmachung des Fusses bietet uns das in Narkose ausgeführte forcirte Redressement. Nach ausgeführtem Redressement soll nun aber nicht, wie das Julius Wolff will, für längere Zeit ein Contentivverband getragen werden, der das Gehen auf dem äusseren Fussrand gestattet, sondern der Contentivverband soll in der übercorrigirten Stellung des Fusses höchstens 3—4 Wochen liegen bleiben. Beim Plattfuss liegen die Verhältnisse anders als wie beim Klumpfuss. Legt man nach der Uebercorrection des Klumpfusses einen portativen Verband an und lässt in diesem die Patienten gehen, so atrophiren die Unterschenkelmuskeln zwar auch; das hat aber hier nicht so viel zu bedeuten, denn beim Zustandekommen des Klumpfusses spielen die Unterschenkelmuskeln keine Rolle. Anders ist dies dagegen beim Plattfuss. Hier ist die Muskelschwäche und Muskelatrophie mit eine der Ursachen für die

Entstehung der Deformität. Würden wir nun auch erreichen, dass unter dem Einfluss der Transformationskraft im portativen Verband eine Umwandlung des Fussgewölbes zur Norm stattfände, so würde doch in Folge der unter dem Verbande ja nothwendigerweise noch mehr statthabenden Muskelatrophie unfehlbar sofort nach dem Ablegen des Verbandes ein Recidiv eintreten. Ich zweifle also keineswegs daran, dass sich unter einem Julius Wolff'schen portativen Etappenverband unmittelbare gute Resultate erreichen lassen, ich bin aber ebenso fest davon überzeugt, dass die Resultate nur sehr kurze Zeit Bestand halten werden.

Der Fortschritt, den wir heutzutage in der Plattfusstherapie gemacht haben, der liegt meines Erachtens nachgerade darin, dass wir gelernt haben, die portativen lange liegenden Verbände zu verlassen, anstatt ihrer die Verbände nur kurze Zeit zu lassen, kurz das *Brisement forcé* mit den redressirenden Manipulationen, der Massage und Gymnastik zu combiniren.

Der Verband wird also nach 3 Wochen abgenommen, der Patient bekommt dann seine Plattfusseinlage eventuell auch einen Plattfussschuh, in den man ja die Einlage auch ganz zweckmässig hineinthun kann, er wird belehrt und übt sich darin mit geradeaus gestellten Füßen über die grosse Zehe zu gehen, er macht ferner täglich seine gymnastischen Uebungen, und ebenso wird er täglich massirt. Die Hauptsache aber sind jetzt, nachdem der Verband abgenommen worden ist, täglich womöglich 2mal ausgeführte Redressionen des Fusses.

Sowohl für die erste Redression in Narkose als diese späteren täglichen manuellen Redressionen möchte ich einige praktische Winke geben. Während man bisher die forcirte Redression stets in rechtwinkelig oder noch mehr dorsal flectirter Stellung des Fusses vornahm, ist es zweckmässiger, wie Whitmann zuerst lehrte, den Fuss zunächst plantarflectirt zu halten, denn bei Dorsalflexion des Fusses ist ja eine Adduction desselben schon unter normalen Verhältnissen unmöglich. Die forcirte Uebercorrection hat nicht sowohl den Zweck, den Knochen gleich wieder ihre normale Lage zu verschaffen; man macht sie vielmehr in der Absicht, alle die geschrumpften Weichtheile zu dehnen, Verwachsungen zu lösen und die Gelenke wieder beweglich zu machen.

Man fasst also den Fuss, stellt ihn zunächst in Plantar-

reflexion, bewegt ihn nun mit grösster Kraft nach allen Richtungen hin und dreht ihn in möglichste Adductionsstellung hinein. Ist diese bis zur Norm erreicht, so stellt man jetzt den Fuss in Dorsalflexion und dreht ihn wieder nach allen Richtungen hin, namentlich sucht man jetzt die plantarflectirte Stellung des Talus zu corrigiren.

Ein Punkt, der bisher noch fast gar nicht von den Collegen gewürdigt worden ist, ist das Verhalten der Achillessehne beim Plattfuss. Bei jedem stärkeren Plattfuss finden wir fast ausnahmslos eine starke Spannung und Verkürzung der Achillessehne, indem sich die Wadenmuskeln der plantarflectirten Stellung des Talus und Calcaneus anpassen. In Deutschland hat schon vor Jahren Krauss auf diese Thatsache aufmerksam gemacht, in Amerika neuerdings Shaffer.

Wie ich nun schon gelegentlich einer Discussion über die Plattfussbehandlung auf dem Berliner internationalen Congress und in meinem Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie angeführt habe, ist die Tenotomie der Achillessehne ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, um die forcirte Redression beim Plattfuss zu erleichtern. Ich möchte den Collegen dringend empfehlen, bei schweren Plattfüssen zu diesem Hilfsmittel zu greifen. Sie werden dann erstaunt sein, zu sehen, welches mächtiges Hinderniss die gespannte Achillessehne der Redression dargeboten hat.

Obgleich man bei der forcirten Redression des Plattfusses oft ein unheimliches Krachen fühlt, entstehend durch die Sprengung der Adhäsionen, sind doch die Erscheinungen nach der Operation keine bedenklichen. Man legt in der übercorrigirten Stellung des Fusses einen gut sitzenden Gypsverband an und lässt den Patienten schon nach 2, 3 Tagen mit Stöcken oder Krücken umhergehen. Nach Verlauf von 3 Wochen wird der Verband abgenommen und Patient erhält die schon vorher geschmiedete Einlage. Massage, Gymnastik und die täglichen manuellen Redressionen, Erlernung eines richtigen Ganges vervollständigen dann, wie oben angeführt, die Behandlung, die nach 3—4 Monaten völlig abgeschlossen zu sein pflegt.

Seit ich bei beginnendem, beweglichem und fixirtem Plattfuss die beschriebene Behandlung treibe, d. h. jetzt seit 2 $\frac{1}{2}$ Jahren, habe ich wirkliche Freude an den Resultaten gehabt und bin zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Behandlung

des Plattfusses eine der dankbarsten in der ganzen Orthopädie ist.

Ich möchte die Herren Collegen bitten, den gleichen Weg zu betreten und sich die Behandlung der Plattfüsse angelegen sein zu lassen. Wie bei allen Deformitäten sind die Resultate um so besser, je früher man die Behandlung beginnt. Man soll nicht erst abwarten, bis der Plattfuss contract wird, sondern soll ihn verhüten oder in seiner Entstehung bekämpfen.

Verlag von J. F. Lehmann in München.

Lehmann's medicin. Handatlanten.

- Bd. I. **Atlas der Geburtshülfe.** I. Theil: Der Geburtsakt, dargestellt in 98 farbigen Tafeln von Dr. O. Schäffer, Assistent an der kgl. Frauenklinik in München. Preis eleg. geb. *M.* 4.—.

Band II und Folge erscheint in 8° Format, während Band I in Sedez zur Ausgabe kam.

Band II und Folge ist in 6—10 fachem prächtigem Farbendruck ausgeführt.

- Bd. II. **Atlas der Geburtshülfe.** II. Theil: **Anatomischer Atlas der geburts-hülflichen Diagnostik und Therapie.** Mit 145 farbigen Abbildungen und 272 Seiten Text, von Dr. O. Schäffer. Preis circa *M.* 8.—.
- Bd. III. **Atlas der Gynäkologie,** in 98 farbigen Tafeln, von Dr. O. Schäffer. Preis circa *M.* 8.—.
- Bd. IV. **Atlas der Krankheiten des Mundes, der Nase und des Nasen-rachenraumes.** In 64 color. Abbildungen dargestellt von Dr. med. L. Grünwald. Preis eleg. geb. *M.* 6.—.
- Bd. V. **Atlas der Hautkrankheiten.** In 96 color. Tafeln herausgegeben von Privatdocent Dr. Kopp. Preis eleg. geb. *M.* 10.—.
- Bd. VI. **Atlas der Geschlechtskrankheiten.** In circa 40 color. Tafeln herausgegeben von Privatdocent Dr. Kopp. Preis eleg. geb. *M.* 7.—.

In Vorbereitung befinden sich:

- Bd. VII. **Atlas der Ophtalmoscopie.** Mit circa 80 colorirten Tafeln. Herausgegeben von Prof. Dr. O. Haab in Zürich. Preis eleg. geb. *M.* 10.—.
- Bd. VIII. **Atlas der vergleichenden Anatomie und systematischen Zoologie.** In 500 farbigen Abbildungen. Von Dr. K. Fiedler, Privatdocent an der Universität Zürich. Preis *M.* 6.—.
- Bd. IX. **Atlas der pathologischen Anatomie.** In circa 100 farbigen Tafeln. Von Prof. Dr. Bollinger. Preis eleg. geb. circa *M.* 10.—.
- Bd. X. **Atlas der gerichtlichen Medicin.** In circa 50 Abbildungen. Preis eleg. geb. *M.* 5.—.
- Bd. XI. **Atlas der Klin. Microscopie.** 80 Tafeln. Preis *M.* 5.—.
- Bd. XII. **Atlas der Chirurgie.** In circa 200 Abbildungen. Preis *M.* 10.—.
- Bd. XIII. **Atlas der Fracturen und Luxationen.** In ca. 80 Taf. Preis *M.* 6.—.
- Bd. XIV. **Atlas der Bacteriologie und Infections-Krankheiten.** In 60 Tafeln. Preis *M.* 6.—.
- Bd. XV. **Atlas der Anatomie.** In 100 farbigen Tafeln. Preis circa *M.* 8.—.
- Bd. XVI. **Atlas der Kehlkopfkrankheiten.** In 40 farbigen Tafeln. Preis circa *M.* 6.—.
- Bd. XVII. **Atlas der Histologie und mikroskopischen Anatomie.** In 100 farbigen Tafeln. Preis circa *M.* 6.—.

Verlag von J. F. Lehmann in München.

Die chemischen Unterschiede zwischen Kuh- und Frauenmilch
und die Mittel zu ihrer Ausgleichung

von
Prof. Dr. F. Soxhlet. 1893. 16 S. gr. 8. 60 $\mathcal{J}$.

Ein verbessertes Verfahren der Milch-Sterilisierung

von
Prof. Dr. F. Soxhlet. 1891. 24 S. gr. 8. 80 $\mathcal{J}$.

Die Entstehung und Verhütung der Fuss-Abnormitäten

auf Grund einer neuen Auffassung des Baues u. der Bewegung des normalen Fusses.
Mit 39 Abbildungen. 139 Seiten. Preis $\mathcal{M}$ 4.—.

Von
Dr. C. Boegle.

Berzelius und Liebig.

Ihre Briefe von 1831—1845 mit erläuternden Einschaltungen und gleichzeitigen
Briefen von Liebig und Wöhler sowie wissenschaftlichen Nachweisen
herausgegeben

mit Unterstützung der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften

von
Justus Carrière.

Preis eleg. geb. 7 $\mathcal{M}$ broch. 6 $\mathcal{M}$

Geburtshülfliche Taschen-Phantome.

Von Dr. K. Shibata. Mit einer Vorrede von Prof. Dr. Franz von Winckel.

Zweite, gänzlich umgearbeitete, vermehrte Auflage.

VI u. 19 Seiten Text. Mit sieben Textillustrationen, zwei in allen Gelenken beweglichen Früchten
und einem Becken. In Lwd. geb. Mk. 3.—.

Die Lehre von den Nasenerweiterungen

mit besonderer Rücksicht auf die Erkrankungen des Sieb- und Keilbeins und
deren chirurgische Behandlung.

Von Dr. L. Grünwald. Mit 5 Abbildungen. 8^o. 167 S. Preis Mk. 4.50.

Die typischen Operationen und ihre Uebung an der Leiche.

Kompodium der chirurgischen Operationslehre.

Dritte erweiterte Auflage. 388 S. Mit 110 Illustrationen. Eleg. geb. M. 8.—.

Von Stabsarzt Dr. E. Rotter.

Die dritte vorzüglich ausgestattete Ausgabe enthält alle neueren Errungenschaften der opera-
tiven Technik. Dieselben sind durch ausgezeichnete Illustrationen erläutert und bieten reichen
Stoff der Belehrung. Die gesamte Fachpresse hat mit seltener Uebereinstimmung die Vorzüge
dieses Werkes anerkannt.

Cursus der topographischen Anatomie

von
Dr. N. Rüdinger

o. ö. Professor der Anatomie an der Universität München.

Preis broch. Mk. 9.—, geb. Mk. 10.—.

Der klare, kurze, alles Wesentliche erschöpfende Inhalt, die prächtigen in Farben aus-
geführten Abbildungen und der billige Preis sichern dem Buche, für dessen Gedeihenheit schon
der Name Rüdinger's bürgt, eine gute Aufnahme.

Die Grundzüge der Hygiene

von
Dr. W. Prausnitz

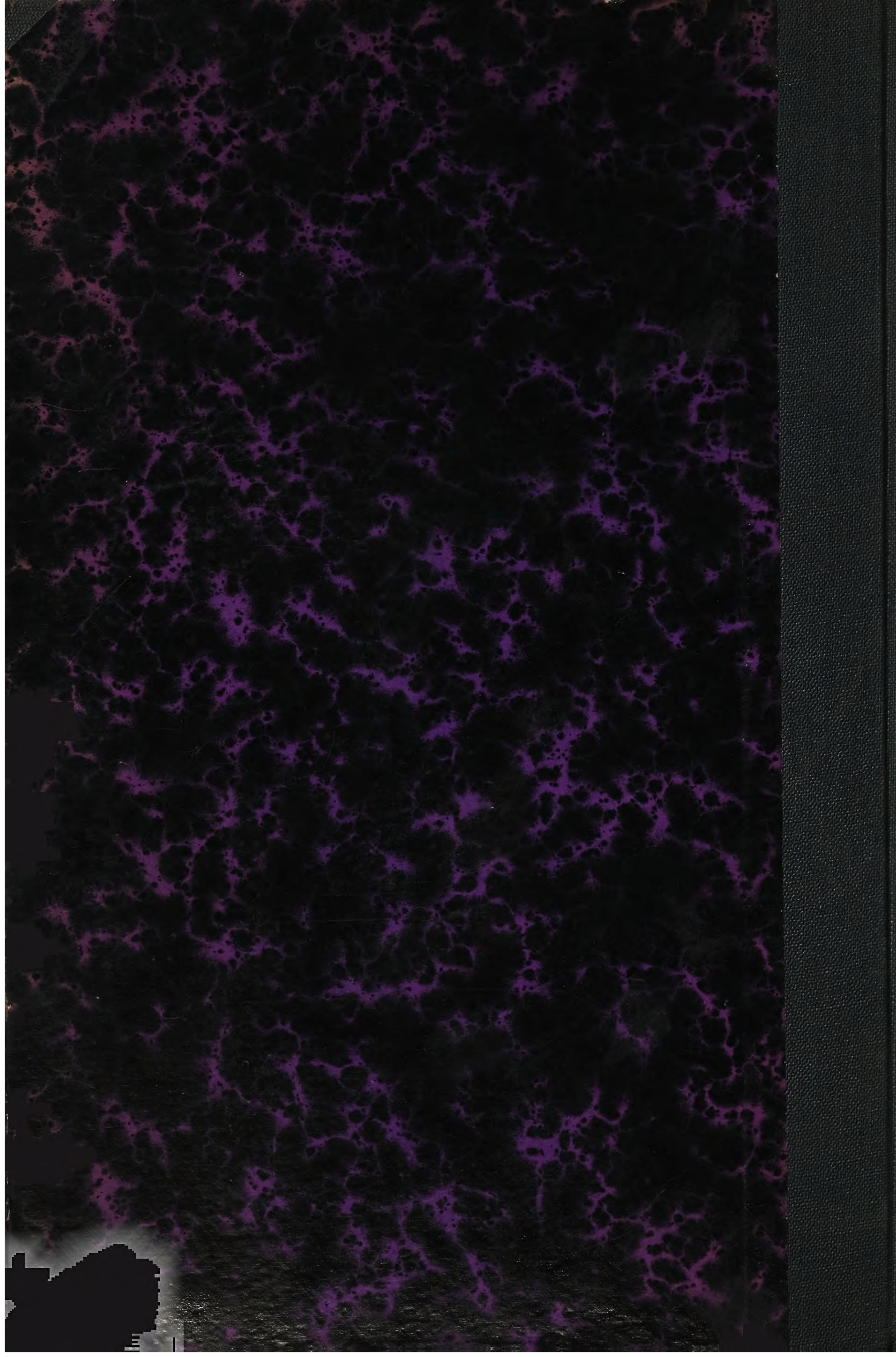
Privatdocent an der Universität u. d. techn. Hochschule in München.

Für Studierende an Universitäten und technischen Hochschulen, Aerzte,
Architekten und Ingenieure.

Mit 139 Originalabbildungen. Preis broch. Mk. 6.50, geb. 7.50.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub in München.

Karl Bögl.



Hoffa, Albert,

Mittheilungen aus der chirurgischorthopädischen Privatklinik des
Privatdocenten Dr. A. Hoffa zu Würzburg Herausgegeben von Albert Hoffa

München 1894

Chir. 137 kod

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11583076-1